اردو ماہنامہ

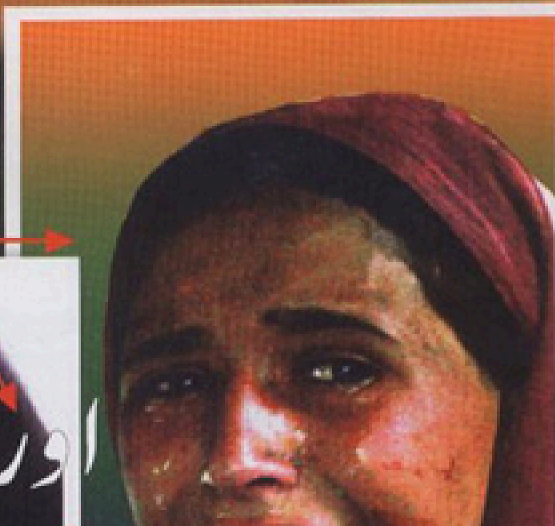
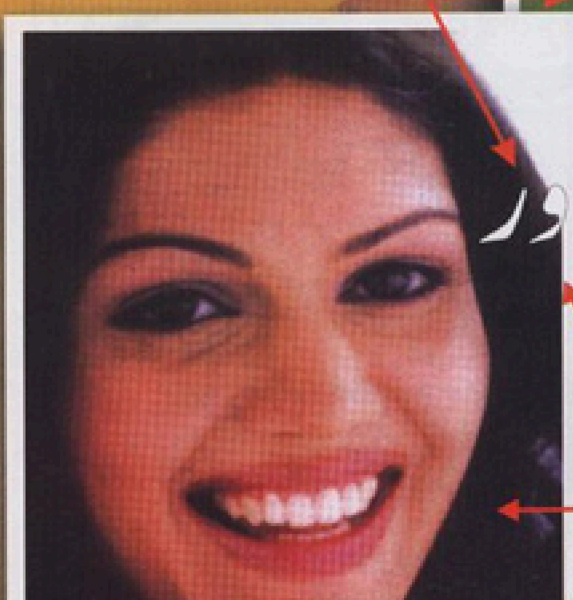
سائنس

نئی دہلی

105

اکتوبر 2002

ISSN-0971-5711

Rs.15

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

105

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس وماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر(9) اکتوبر 2002 شمارہ نمبر(10)

قیمت فی شمارہ 15 روپے	برائے غیر ممالک	
5 ریال (سعودی)	(ہوائی ڈاک سے)	
5 درہم (یو۔اے۔ای)	60	ریال / درہم
2 ڈالر (امریکی)	24	ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ	12	پاؤنڈ
سالانہ : (سادہ ڈاک سے)	اعانت تاعمر	
150 روپے (انفرادی)	3000	روپے
180 روپے (اداراتی)	350	ڈالر (امریکی)
360 روپے (بذریعہ رجسٹری)	200	پاؤنڈ

فون / فیکس : 692 4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)
ای میل پتہ : parvaiz@ndf.vsnl.net.in
خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

◯ اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہو گیا ہے

ترتیب

ماجد مسعود سلیم رحمة الله
المدرسة الصولتية
مكة المكرمة

بسم اللہ الرحمن الرحیم

هاتف : ٥٤٢٥١٠٥
ص.ب : ١١٤

تاریخ :

محترم المقام جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب سے مکہ مکرمہ کی حاضری پر ملاقات ہوئی موصوف کے جذبات، خدمات، کوششوں اور کارناموں کا معلوم ہو کر خوشی ہوئی، موصوف ایک ماہانہ رسالہ "سائنس" کے نام سے نکال رہے ہیں جس کے کچھ اعداد و شمار دیکھنے کا بھی موقع ملا۔ اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز انجمن فروغ سائنس کے ماتحت یہ ماہنامہ ہر مہینہ قارئین کیلئے معلومات کی ذخیرہ اور مفید مضامین و مقالات پیش کرتا ہے۔ یہ ماہنامہ نو سال سے جاری ہے جو جدید معلومات اور عصری ضرورت کے پیش نظر برائے علوم و مفاہیم سے جوڑ اور ربط کی افادیت پیش کرتا ہے۔ برصغیر کے مسلمانوں کو یہ فخر اور اعزاز قدیم ہے اور اللہ تعالیٰ نے ان کو ایک بہت بڑی نعمت سے نواز رکھا ہے کہ یہ مسلمان جہاں کہیں دنیا کے حصہ میں ہوگا تو بغیر کسی سرکاری یا حکومت کی مدد، اعانت اور دستگیری کے مختلف النوع خدمات کے ادارے، ماہنامے چاہے دینی مذہبی علمی قومی ملی ہوں ضرور قائم کرنیکی کوشش کرتا ہے۔ انہی اداروں میں ایک ادارہ یہ بھی ہے اور انہی مسلمانوں میں ایک مسلمان یہ بھی ہیں جو اپنا کام صرف اور صرف اللہ تعالیٰ کی مدد، نصرت اور بھروسے پر کررہے ہیں۔ باقی مسلمانوں کا حق بنتا ہے کہ ان کا ساتھ دیں اور ان کے کام کو آگے بڑھائیں۔ اللہ تعالیٰ ان کی ان کوششوں اور خدمات کو قبول فرماوے اور زیادہ سے زیادہ اخلاص وللہیت سے نوازے اور ان کا نفع عام اور مقبول ہو۔

۱۶ر جمادی الآخر ۱۴۲۳ھ
۲۵ر اگست ۲۰۰۲ء

ماجد مسعود سلیم



ڈائجسٹ

محمد رضی الدین معظم۔ شاہ گنج، حیدر آباد

قہقہے اور آنسو دونوں نعمت ہیں

غم کو آنسوؤں کے ذریعہ ہلکا کیجئے

کئی برس کی بات ہے، ایک ممتاز ماہر نفسیات ڈاکٹر ماڈسلے نے یہ خیال پیش کیا تھا کہ "وہ غم جو آنسوؤں کے ذریعہ ہلکا نہ کیا جائے، جسم کے دوسرے اعضاء کو رُلائے بغیر نہیں رہتا۔" غم اور صدمے کے شدید جذبات کو دبایا کیسے جاسکتا ہے؟ اس کی بہترین صورت یہی ہے۔ غموں اور صدموں کے موقعوں پر طبی تقاضوں کو پورا کیجئے...... یعنی جی بھر کر آنسو بہایئے۔

یہ اصول اٹل ہے کہ کوئی شئے بھی ہمیشہ ایک جیسی نہیں رہتی۔ تمام چیزیں اور واقعات تغیر پذیر ہوتے ہیں۔ ہر انسان ہر لحہ جسمانی و جذباتی طور پر تبدیلی سے آشنا ہونے پر مجبور ہے۔ بسا اوقات ہم پُر سکون رہنے کے باوجود اور خود اپنے آپ سے اور خارجی دنیا سے مطمئن رہنے کے باوجود کبھی کبھار ذہنی دباؤ سے بھی دوچار ہوتے ہیں۔ زندگی میں ایسے لحات بھی آتے ہیں جب ذہن پر نا قابل برداشت بار پڑتا ہے۔ ذہنی بار اور خلجان سے نجات پانے کے لیے عموماً دو طریقوں سے، یعنی رونے اور ہنسنے سے مدد مل سکتی ہے۔

وقت بے وقت جی بھر کر رولینا عمدہ عادت ہے

کبھی کبھی جی بھر کر رولینا بڑی عمدہ عادت ہے...... خصوصاً ایسے لحات و واقعات کے وقت جب آپ کا دل بے اختیار رونے پر مجبور کرے۔ بے چینی اور بیقراری کے جذبات اور ذہنی الجھنوں کو دور کرنا نہایت ضروری ہے، لیکن ہم اس تدبیر سے کوسوں دور رہتے ہیں۔ ایسے موقعوں پر ایک مرتبہ حال سوزی کے ساتھ آنسوؤں کا سیلاب بہادینا نہایت مفید اور کار آمد ثابت ہوگا۔ ذہنی دباؤ اور ہیجان سے نجات پانے کے لیے رونا اور ہنسنا دونوں طریقے سحر یا جادو کا اثر رکھتے ہیں۔ اور اگر جذبات کے طوفان کو اس طرح ہلکا نہ کیا گیا تو پھر اپنی تشفی اور دلی سکون کے لیے یہ طوفان اور راہیں اختیار کرلیتا ہے۔ رونے سے شرمانا ہرگز نہیں چاہئے۔ یہ عمل بے جھجک کسی تکلیف کے بغیر ہونا چاہئے۔ یہ اچھی طرح یاد رہے کہ رونا کسی کمزوری یا شرمساری کی علامت نہیں بلکہ جسمانی صحت اور ذہنی نشوونما کے لیے ایک ضروری عمل ہے۔

> یہ اچھی طرح یاد رہے کہ رونا کسی کمزوری یا شرمساری کی علامت نہیں بلکہ جسمانی صحت اور ذہنی نشوونما کے لیے ایک ضروری عمل ہے۔

آنسو دل کی بھڑاس نکالنے کا بہترین ذریعہ ہیں

در حقیقت جی بھر کر آنسو بہانا دل کی بھڑاس نکالنے یا دوسرے لفظوں میں "جذباتی نکاس" کا بہترین ذریعہ ہوتے ہیں ان بہائے ہوئے آنسوؤں کی مدد سے ہم اپنے جذبات کو پس پردہ دبانے سے بچالیتے ہیں۔ اس طرح یہ جذبات پھر دوبارہ کسی اور راستے سے ابھرنے نہیں پاتے۔ اشکوں کے بہانے سے اندرونی غبار آزردگی، مایوسی، دل شکنی، کوفت اور خواہ مخواہ کی ملامت مٹ جاتی ہے اور انسان ذہنی طور پر تازگی اور فرحت محسوس کرنے

لگتا ہے۔ ضرورت کے وقت رونے سے پرہیز یا شرم کرنے کا لازمی نتیجہ جذباتی انتشار یا طوفان کی شکل میں ظاہر ہوتا ہے۔

ممتاز ماہر نفسیات ڈاکٹر ایرچ لنڈیمان کا خیال

ڈاکٹر ایرچ لنڈیمان جو ایک ممتاز اور معروف ماہر نفسیات ہیں، تحریر فرماتے ہیں کہ جو لوگ شدت غم اور صدموں سے دوچار ہونے کے باوجود نہیں روتے وہ اکثر پژمردگی اور طرح طرح کی ذہنی بیماریوں کے شاکی رہتے ہیں۔ ایک موذی مرض السباب قولون (Ulcerative Collitis) میں مبتلا مریضوں کی ایک جماعت کا ڈاکٹر لنڈیمان نے بغور مشاہدہ کیا تو انھیں پتہ چلا کہ کل 45 مریضوں میں سے 34 مریض اس مرض میں محض اپنے قریبی رشتہ داروں اور عزیزوں کی وفات پر غم کے جذبات کو دبائے رکھنے کی وجہ سے مبتلا ہوئے تھے۔ ان لوگوں نے چونکہ اپنے ضبط نفس کی وجہ سے اندرونی تناؤ اور بار کو آنکھوں کے ذریعہ خارج نہیں کیا تھا، اس لیے ان کی آنتیں (قولون) اس سے بری طرح متاثر ہو گئی تھیں۔ جو لوگ رونے سے پرہیز یا شرم محسوس کرتے ہیں بالعموم ضیق النفس میں مبتلا رہتے ہیں۔ ایسا شخص جو برسوں نہ روئے یا کبھی کبھار بھی آنسو نہ بہائے اس کا ضیق النفس میں مبتلا ہونا لازمی ہے۔ ضیق النفس رونے کی ایک متبادل صورت ہی ہوتی ہے۔ لیکن قطعی غیر موزوں اور تکلیف دہ واقعات بھی شاہد ہیں کہ ضیق النفس کے دوروں کے اختتام پر بے اختیار رونا ہی پڑتا ہے، خصوصاً ایسے وقت جب مریض کو رونے کی افادیت کا علم ہو جاتا ہے۔

جی بھر کر رونے سے امراض میں افاقہ ہوتا ہے

طبی محققین اور ماہر نفسیات نے مشاہدہ کیا ہے کہ جی بھر کر رو لینے سے اکثر امراض میں افاقہ کا قوی امکان رہتا ہے۔ اس وجہ سے رونا اصولاً تحفظ نفس کا ایک اہم وسیلہ بن جاتا ہے مثل مشہور ہے کہ موذی مرض یا مریض کی خطرناک صورت حال میں مریض کا رونا آئندہ خیریت کی علامت ہے۔ مشہور اور ممتاز مفکر شیکسپیئر نے کیا خوب کہا تھا: "رونے سے غم کی شدت میں کمی ہو جاتی ہے اور رونے والے کو وہ خوشی حاصل ہوتی ہے جو کروڑوں کی رقم بھی حاصل نہیں کر سکتی"۔

رونے میں شرمانا بے معنی ہے

جیسا کہ مشہور ہے ہنسنے میں شرم بے معنی ہے تحقیق نے ثابت کیا ہے رونے میں بھی شرمانا بے معنی ہے۔ رونے اور ہنسنے دونوں کا ایک دوسرے سے قریبی تعلق ہے۔ جی بھر کر اس طرح رونا کہ جسم وروح ہل جائیں، ظاہر داری کے آنسو ٹپکانے سے کہیں زیادہ گراں قدر ہوتے ہیں۔ بے جھجک، بے اختیار جی بھر کر رولینا جذباتی اعتبار سے انتہائی فرحت بخش ثابت ہوتا ہے۔ اس سے اندرونی کش مکش مٹ جاتی ہے، دل کی بھڑاس نکل جاتی ہے اور دل ایک قسم کا سکون محسوس کرتا ہے۔

رونا مرکزی عصبی نظام کے عمل پر منحصر ہوتا ہے

رونا مرکزی عصبی نظام کے عمل پر منحصر ہوتا ہے اور اعصابی فعلیت کے راست ماتحت رہتا ہے جبلی امنگوں اور رجحانات میں رکاوٹیں اور اندرونی کش مکش، کھنچاؤ اور تناؤ پیدا کرتی ہیں جو بالآخر جذبات کی صورت میں ظاہر ہوتے ہیں۔ جذبات کے اس اظہار کی بھی دو صورتیں ہیں: رونا اور ہنسنا۔ ان دونوں میں عصبی کیفیت کی ابتداء برابر سی رہتی ہے۔ اور اس بات کا قوی امکان رہتا ہے کہ یا تو رونا ہنسی میں بدل جائے یا پھر ہنسی رونے کی شکل اختیار کر جائے۔ چنانچہ دیکھا گیا ہے کہ لوگ ہنستے ہنستے رو پڑتے ہیں یا پھر روتے روتے ہنس دیتے ہیں۔ آپ نے بھی اکثر سنا ہوگا کہ اتنا نہ ہنسئے کہ کہیں رونا پڑے۔

مسلسل آنسو جذباتی عمل میں غلو کا مظہر ہوتے ہیں

تحقیق اور ماہرین نفسیات کا کہنا ہے کہ مسلسل آنسو جذباتی عمل میں شدت کا مظہر بنتے ہیں۔ درپیش حالات کے مقابلے کی طاقت کھو دینے پر جو اندرونی ہیجان پیدا ہوتا ہے اشک اسے بہ خوبی سرد

کردیتے ہیں۔ ممتاز محقق اور ماہر نفسیات ڈاکٹر ایچ پلوٹر کے خیال کے مطابق روتے وقت جسم بلا کسی قوت ارادی کے بالکل آزادانہ طور پر پذیر ہوئے بغیر نہیں رہتا۔ حضرت غالبؔ نے اسی خیال کی ترجمانی میں کتنی معقول وجہ کی ان دو اصولوں میں صراحت کی ہے:

دل ہی تو ہے نہ سنگ و خشت درد سے بھر نہ آئے کیوں؟
روئیں گے ہم ہزار بار کوئی ہمیں ستائے کیوں؟

یہ درست ہے کہ بلا کسی سبب یا جذبہ کے جی بھر کر رونا سخت مشکل ہے۔ لیکن ایسے وقت پر جب رونا آئے رونے کو روکے رہنا یا ضبط کرنا یا شرم کے مارے پرہیز کرنا نقصان دہ ہوتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں رونا ایک ایسا غیر ارادی عمل ہے جس کے باعث جذباتی دباؤ کی شدت خود بخود کم ہو جاتی ہے، رونے والا طبعی حالت پر آجاتا ہے، اور دبے ہوئے جذبات کے اخراج کے باعث دلی سکون حاصل ہوتا ہے۔

زندگی میں ہنسی کی اہمیت

ممتاز مفکر ڈاکٹر مارڈن نے لکھا ہے: "ہنسنے سے تکان اور افسردگی ہی دور نہیں ہوتی، بلکہ بڑھاپا بھی دور چلا جاتا ہے۔ یہ غیر ضروری اور حد سے زیادہ سنجیدگی سے انسان کے چہرے پر جو جھریاں پڑنے لگتی ہیں، وہ مسکرانے اور قہقہہ لگانے سے دور ہو جاتی ہیں۔ جو شخص ہنسی مذاق نہیں کرتا اور ہنسی کو برداشت نہیں کر سکتا، وہ جلد ہی بوڑھا ہو جاتا ہے۔ ہاں ہنسی مذاق نامناسب اور حد سے باہر نہ ہونا چاہیئے۔ مزاج کی شگفتگی انسان کے لیے آب حیات ہے۔ اس سے عمر بڑھتی ہے۔ آپ کوئی بھی کام کرتے ہوں، آپ کی جیسی بھی زندگی ہو، خوش رہیئے، خندہ جبیں رہیئے۔ خوشی سے تن من کے زخم فوراً بھر جاتے ہیں۔ ہنسی زندگی کی سنہری صبح ہے۔ ہنسی موسم سرما کی مدھر دھوپ ہے اور گرمیوں کی تپتی دوپہر میں ٹھنڈی چھاؤں ہے، گھنا سایہ ہے۔ ہنسی سے روح کھل اُٹھتی ہے۔ اس سے آپ خود بھی لطف پاتے ہیں ساتھ ہی دوسروں کو بھی لطف بانٹتے ہیں۔ جب انسان خوش رہتا ہے تو اس کی قوت عمل بڑھ جاتی ہے۔ جس طرح پہیئے میں چکنائی دینے سے اس کا چیخنا بند ہو جاتا ہے

اسی طرح ہنسی اور مذاق سے انسان کے ذہن میں اٹھتا ہوا بے اطمینانی کا طوفان اطمینان اور سکون کی نرم رو باد نسیم بن جاتا ہے۔ ہنسی مذاق درد و اندوہ کا دشمن ہے۔ فکر و مایوسی کا شرطیہ علاج ہے۔

ہنسی دبے ہوئے جذبات سے نجات کا سبب بنتی ہے

ممتاز ماہر نفسیات ڈاکٹر وارث کا یہ نظریہ ہے کہ "ہنسی دبے ہوئے جذبات سے نجات کا سبب بنتی ہے جو عصبی نظام کے وسیلے سے اندرونی کشیدگی کو خارج کرتے ہوئے بالآخر حرکتی نظام میں رد و بدل کر دیتے ہیں۔ ایک اور ممتاز محقق ڈاکٹر ایبی لیٹس نے لکھا ہے کہ خوب ہنسو اور اچھے ہو جاؤ وہ ہنسی کے ایک عظیم دوا ہونے پر کامل یقین رکھتے تھے ایک جگہ انھوں نے لکھا ہے: "اگر آپ کا معدہ خراب ہے تو اس کی درستی کے لیے قہقہہ لگانا بہترین نسخہ ہے۔ ماہر نفسیات نٹشے نے انسانیت کی ترقی کے لیے ہنسی اور خوش دلی کو شرط اول قرار دیا تھا۔ جولیس سیزر کی رائے تھی کہ ہنسی سے گریز کرنے والا انسان خطرناک ہوتا ہے۔ ڈاکٹر جیمس جے والش لکھتے ہیں: "تھوڑا بہت سب ہی انسان ہنستے ہیں، لیکن اکثر قہقہہ لگانے والوں کی عمر زیادہ ہوتی ہے، کیونکہ اس عمل سے دبے ہوئے جذبات کو سکون ملتا ہے اور ساتھ ہی کامیاب زندگی بھی ہنسی خطروں، دہشت اور تشویش کو رفع کرتی ہے۔ خوب قہقہہ لگانے کے بعد ذہنی الجھنوں میں سکون بھی یقینی ہے۔

قہقہوں کا دل کش نغمہ

جذباتی ہیجان اندرونی کش مکش اور کھنچاؤ کی شدت کو ہلکا یا متوازن کرنے کا ایک اور شخصی ذریعہ قہقہہ لگانا ہے۔ پیرس کے ادارۂ نفسیات میں محقق ڈاکٹر پیری واٹ عرصہ تک ہنسنے اور قہقہہ بازی کی عملی ترتیب دیتے تھے۔ ہر اتوار کی صبح ان کے لکچر کو سننے کے لیے خواتین، تجار اور آفیسران کا ایک جم غفیر جمع ہو جاتا تھا۔ ہال میں داخل ہوتے ہی ڈاکٹر واٹبلا کسی تمہید کے اپنا لکچر ان الفاظ میں شروع کرتے "دوستو! ہم یہاں ہنسنے اور قہقہے لگنے کے لیے جمع ہوئے



ہیں۔مقصد یہ ہے کہ خوشگوار تاثرات کے ذریعہ صحت حاصل کریں اور اپنی روح کو تازگی بخشیں۔ ہم میں سے ہر ایک میں کچھ نہ کچھ جذباتی قوتیں موجود ہوتی ہیں۔ جنھیں صرف ہنسی کے ذریعہ ہی اجاگر کیا جاسکتا ہے۔" پھر ڈرامائی انداز میں ڈاکٹر واٹ یک لخت گرج اٹھتے ہیں:" آپ نے کچھ سوچا کہ اداسی، غم یا وحشت سے کبھی انسان خوش رہ سکا ہے؟(مجمع سے جوابی نعرہ بلند ہوتا: "نہیں...... ہرگز نہیں...... کبھی نہیں۔" پھر ڈاکٹر واٹ مسکراتے اور اپنا لیکچر جاری رکھتے ہوئے ہنسی اور قہقہے سے پیدا ہونے والے خوشگوار جذبات اور مسرت آمیز نتائج پر روشنی ڈالتے۔ وہ حاضرین کو یہ یقین دلانے کی کوشش کرتے کہ قہقہہ حقیقتاً ایک گراں قدر شئے ہے۔" اسی لمحہ ڈاکٹر واٹ لیکچر ہال کو سیاہ پردوں سے بند کردیتے جس کے باعث وسیع ہال گہری تاریکی میں ڈوب جاتا۔ پھر آواز آتی:" آپ صاحبان اپنی کرسیوں پر آرام سے بیٹھے رہیں۔ البتہ آنکھیں بند کرلیں۔ اعضا کو ڈھیلا چھوڑدیں۔ کسی چیز کے متعلق بالکل نہ سوچیں۔ قطعی خالی الذہن ہو کر دماغ کو حتی الامکان سکون بخشنے کی کوشش کریں۔ اور جو کچھ ہدایات کی جائیں انھیں بغور سنیں۔" ہال میں کامل سکوت کا عالم رہتا۔ ہر شخص پُرسکون اور مطمئن نظر آتا۔ اب ڈاکٹر واٹ شفقت آمیز انداز میں کہتے:"میں چین و سکون سے ہوں"۔ پھر آواز بلند کرکے کہتے:"اور اب ہنسئے"۔ ساتھ ہی ریکارڈ پلیئر سے ایک صدا بلند ہوتی ریکارڈ میں مسلسل قہقہوں کے سوا اور کچھ نہ ہوتا۔ طرح طرح کی صدائیں، بے ساختہ ہنسی، قہقہے، فرمائشی قہقہے، ہسٹریائی قہقہے، نشاط انگیز ہنسی، دل کو چھونے والی ہنسی...... غرض نرم و گرم آواز میں عورتوں، مردوں اور بچوں کی ملی جلی ہنسی اور قہقہوں کا ایک طوفان اٹھتا اور بس۔ رفتہ رفتہ قہقہے اور ہنسی متعدی مرض کی مانند ساری محفل کو اپنی لپیٹ میں لے لیتی۔ شروع میں ہنسنے میں کچھ تکلیف ہوتی لیکن وہ پھر لوگ بے قابو ہوجاتے اور کسی کا خیال باقی رہتا نہ لحاظ۔ مضحکہ خیز، بے پناہ، بے ڈھنگی، اونچی نیچی صدائیں ہم آہنگ ہو کر ایک دل کش ترنم کی صورت اختیار کرلیتیں۔ ہر شخص مجسم جوش و ولولہ بن جاتا۔ یہ سلسلہ کافی دیر تک جاری رہتا۔ ڈاکٹر واٹ کے اشاروں پر ہال یکایک دوبارہ روشن ہوجاتا۔ سیاہ پردے ہٹادیئے جاتے۔ حاضرین اپنے ہوش و حواس بحال کرنے لگتے۔ ان کے چہروں پر آسودگی و اطمینان کی جھلک نظر آتی، کیونکہ ہر ایک دل کھول کر قہقہے لگاچکا ہوتا۔

ہنسنا سب سے زیادہ خوشگوار فائدہ بخش عمل ہے

دوسرے جذبوں کے مقابلے میں ہنسنا اور قہقہہ لگانا سب سے زیادہ خوشگوار اور فائدہ بخش عمل ہے۔ ابتدائی عمر ہی سے ہنسی اور قہقہہ لگانا انسانی حیات میں اہم رول ادا کرنا شروع کرتی ہے۔ ایک فرانسیسی محقق ڈاکٹر جی ڈبلیو ملنٹائن نے اپنے پانچوں بچوں کی ہنسی کا گہرا مطالعہ کیا اور اس نتیجہ پر پہنچا کہ شیر خوار بچہ کی پہلی مسکراہٹ صحت و مسرت کا اظہار ہوتی ہے۔ ان کا خیال ہے کہ ابتدائی عمر کے اس ہفتہ میں جو باتیں مسکراہٹ کا سبب بنتی ہیں عمر کی زیادتی کے ساتھ وہی باتیں قہقہہ لگانے کی وجہ بن جاتی ہیں۔

صحت کے لیے ہنسی کی اہمیت

ڈاکٹر آلیڈ ونیڈل ہومز نے کہا ہے کہ "شادمانی اور مسرت قدرتی دواؤں کا ایک سمندر ہے۔ انسان کو چاہئے کہ اسے خوب دل کھول کر استعمال کرے۔" ممتاز ڈاکٹر پاسکنڈ نے کئی سو مریضوں پر تجربہ کرکے یہ ثابت کیا کہ ہنسنے کے عمل کے دوران جسم کے عضلات کا تناؤ دور ہوجاتا ہے اور تمام جسمانی بافتیں ڈھیلی پڑجاتی ہیں، جس سے جسم کو ایسا آرام و سکون ملتا ہے جیسا کہ نیند سے۔ اس کے برعکس غصے اور نفرت کے اظہار سے یا ہیجان طاری ہونے سے عضلات کا تناؤ بڑھ جاتا ہے اور جسم پر تکان طاری ہوجاتی ہے۔ ہنسی جسم کو آرام پہنچا کر اس کی قوت عمل میں زیادہ شدت پیدا کردیتی ہے۔ غم و غصہ سے اس قوت میں بے حد کمی آجاتی ہے۔ کھل کر ہنسنے اور قہقہے لگانے سے جسمانی صحت کو بھی فائدہ پہنچتا ہے اور روح کو بھی تقویت پہنچتی ہے۔ ہنسی سے دل کا کنول کھل جاتا ہے، خیالات کی پراگندگی دور ہوجاتی ہے اور ہلکا ہلکا سا سرور اور کیف سا چھاجاتا ہے۔

(باقی صفحہ 16 پر)



ڈاکٹر عبدالمعز شمس، مکہ مکرمہ

آنکھوں کا عطیہ

عنوان دیکھتے ہی آپ چونک رہے ہوں گے اور کسی سنسنی خیز خبر کا تصور بھی کر رہے ہوں گے مگر آج کے دور میں "آنکھوں کا عطیہ" ایک حقیقت ہے اور ہر انسان کے بس میں ہے۔ یہ محض ادبی فراخدلی یا فیاضی نہیں۔ جہاں استعارات کے استعمال میں آنکھیں بچھادی جاتی ہیں یا چشم براہ ہونے کی اصطلاح بے دھڑک استعمال کی جاتی ہے۔

عطیات کے اس دور میں جہاں ایک انسان کے اعضاء کا دوسرے انسان کو عطیہ فراہم کیا جاتا ہے سب سے اہم اور عام عطیہ خون کا مانا جاتا ہے اور ایک زمانے سے مروج ہے۔ نہ جانے کتنے انسانوں کو اس عطیہ سے دوبارہ زندگی مل چکی ہے اور ملتی رہے گی۔ کچھ عرصہ سے گردے (Kidney) کے عطیہ کا بھی چلن ہو گیا ہے اور اس سے متعلق داستانیں بھی سننے کو ملتی ہیں جہاں عطیات کے آڑ میں گردے کی چوری، گردے کی ڈاکہ زنی یا گردے کی تجارت جیسی کہانیاں کبھی حقیقت یا کبھی خبروں کی سرخیاں بن چکی ہیں۔

آنکھوں کا عطیہ بھی کچھ ان عطیات سے مختلف نہیں لیکن بعض چیزیں تو قدرے مختلف ہیں جیسے یہ عطیہ عموماً آپ کی وصیت کے مطابق موت کے بعد ہی کام آتا ہے۔ خون یا گردے کا عطیہ دے کر آپ خوشی اور مسرت حاصل کرتے ہیں اور جب بھی اس شخص کو دیکھتے ہیں رب کائنات اور اس خالق کا شکریہ ادا کرتے ہیں کہ اس نے آپ کو اس لائق بنایا کہ آپ کسی کے کام آسکے اور اس کی مسرتوں اور شادمانیوں میں برابر کے شریک ہیں۔ عطیہ پانے والا بھی تاعمر آپ کی خدمات اور دریادلی کا معترف او شکر گزار رہتا ہے۔ لیکن آنکھوں کا عطیہ شاذ و نادر ہی زندگی میں دیا جاتا ہے۔ ہاں آپ وصیت کر جاتے ہیں تو انتقال کے فوراً بعد ہی آپ کی وصیت کے مطابق عمل درآمد شروع ہو جاتا ہے۔ دوسرے اعضاء کے عطیات سے مختلف دوسری بات یہ ہے کہ آپ کو یہ بھی معلوم نہیں کہ آپ کا عطیہ کسے جائے گا چونکہ نہ تو کسی کو اپنی موت کا علم ہے نا ہی یہ خبر ہے کہ مختلف اسپتالوں میں عطیات پانے والوں کی طویل فہرست میں کس کا مقام پہلے ہے۔

ہوتا یوں ہے کہ اِدھر موت واقع ہوئی اُدھر آنکھوں کے بینک (Eye Bank) کو خبر ہوئی۔ ڈاکٹروں کا عملہ حرکت میں آیا۔ آنکھ کا عطیہ آپ کے اعزاء واقرباء کی موجودگی میں آپ کے جسم سے لے کر بنک میں جمع کیا گیا۔ دوسری طرف ایک طویل فہرست جو پہلے سے اسپتالوں میں موجود ہوتی ہے اس کے مطابق عطیہ کے اصل حقدار کو خبر کی گئی اور جھٹ پٹ آپریشن کر کے آپ کا عطیہ سدا کے لیے اسے پیش کر دیا گیا اور تاعمر وہ شخص جسے خود معلوم نہیں کہ کس کا عطیہ ہے گمنام مہربان کو دعائیں دیتا رہتا ہے۔ ہے نا عجیب انتظام!!

1990ء میں مائیکرو سرجری کی تربیت کے لیے میرا جاپان جانا ہوا جہاں دوسری متفرق مائیکرو سرجری کی ٹریننگ کے ساتھ قرنیہ کی پیوندکاری (Keratoplasty) مجھے سیکھنی تھی اور میری دلچسپی بھی اس میں زیادہ تھی۔ ہفتہ گزر گیا اور اس آپریشن کی نوبت ہی نہ آئی۔ ایک رات ہمارے استاد پروفیسر اکیرا موموسے (Akira Momosy) نے ہم تمام طالب علموں کو ایک عشائیہ میں مدعو کیا۔ اچانک ان کے لیے فون آیا اور وہ اپنے موبائل پر محو گفتگو ہوئے۔ جب ہم لوگوں کی طرف دوبارہ مخاطب ہوئے تو غیر معمولی خوشی ان کے چہرے پر عیاں تھی۔ فرمایا کہ کل کا دن صرف پیوندکاری کا دن ہوگا۔ سری لنکا سے آنکھیں آرہی ہیں جو کل صبح پہنچ جائیں

گی۔ دوسرے روز صبح سویرے جب ہم لوگ اسپتال پہنچے تو عطیہ پانے والے چار خوش نصیب قطار میں بیٹھے تھے۔

جس طرح آپ اس واقعہ اور اس کے رموز سے حیرت اور تجسس کی کیفیت میں مبتلا ہیں کچھ وہی کیفیت ہم لوگوں کی بھی تھی۔

تھی کہ اس راز کو پوچھ لے۔ آپریشن کے بعد پروفیسر کے سکریٹری سے صرف اتنا معلوم ہو سکا کہ ہر ماہ چند قرنیہ سری لنکا سے عطیہ کی شکل میں آتا ہے۔ بات پھر بھی سمجھ میں نہیں آئی۔ بھلا سری لنکا جیسا غریب ملک ایک غنی، ترقی یافتہ امیر ملک میں **آنکھوں کا عطیہ** دے رہا ہے؟

ہم سب ساتھی انکلوں اور پھر اس کے حل کرنے میں لگے



ہڈسن سلوا
کی قلمی تصویر

بات سمجھ میں نہیں آرہی تھی کہ سری لنکا سے قرنیہ چل چکا ہے۔ موبائل پر خبر آتی ہے۔ دوسرے دن کا پروگرام رات ڈھلے بتایا جاتا ہے۔ آنکھیں جاپان کے مریضوں کے کام آتی ہیں۔ بالکل ہندوستانی فلموں کا پلاٹ محسوس ہو رہا تھا۔ ہم لوگ دن بھر پروفیسر اکیراموموسے کی مشاقی کا مشاہدہ کرتے رہے کسی کو ہمت نہ ہوتی رہے۔ کوئی کہتا ان آنکھوں کے بدلے میں کچھ دیا جاتا ہوگا۔ کسی نے کہا دونوں ملک بودھ مذہب کے ماننے والے ہیں ہو سکتا ہے یہ وجہ ہو اور بعضوں کے خیال میں آنکھیں اسمگل ہو کر پہنچ رہی ہوں گی۔ گویا جتنے منہ اتنی باتیں۔ مگر میرا ذہن کسی بھی طرح مطمئن نہیں تھا۔



ابھی چند سال قبل مجھے سری لنکا جانا ہوا تو اس راز گم گشتہ کا عقدہ کھلا۔ سری لنکا کے نام آتے ہی جو ذہن میں نقشہ بنتا ہے وہ آپ بھی محسوس کرتے ہوں گے۔ وہاں انسان نما ٹائیگرس ہوتے ہیں۔ خود کش حملہ آور ہوتے ہیں اور نہ جانے کیسے کیسے انسانیت سوز عمل انجام پاتے ہیں۔ مگر آنکھوں کے عطیہ کے سلسلے میں جو باتیں سامنے آئیں تو اس ملک کو اور اس کے باسیوں کو عقیدت مندانہ سلام پیش کرنے کی خواہش پیدا ہوئی۔ کولمبو کے ایک متمول

اس وقت سری لنکا کے دارالسلطنت کولمبو میں آئی بینک تقریباً 62 ملکوں کے 158 شہروں کو آنکھیں عطیات کے طور پر بھیجتا ہے۔ سری لنکا کی قومی ہوائی سروس یہ خدمات مفت انجام دیتی ہے۔ ہر ملک کا الگ الگ کوٹا ہے۔ تقریباً 2000 آنکھیں ہر سال باہر بھیجی جاتی ہیں اور یوں کہا جاسکتا ہے کہ 62 ملکوں کے اوگ سری لنکا کی آنکھ سے دنیا دیکھ رہے ہیں۔

علاقہ میں پروفیسر قاسم کے خوبصورت اور وسیع بنگلے پر ان سے ملاقات ہوئی جو بذات خود ایک مشہور و معروف کورنیا سرجن ہیں اور ہر سال سری لنکا سے کورنیا ساتھ لے کر پاکستان اور دوسرے ممالک میں مفت پیوند کاری کا آپریشن بلا معاوضہ کرتے ہیں۔ سری لنکا کی کہانی جو سنی وہ دلچسپ اور سبق آموز بھی ہے۔

آج سے تقریباً چالیس سال قبل سری لنکا کے کولمبو شہر میں وکٹوریہ میموریل آئی ہاسپٹل میں ایک نوجوان طالب علم ہڈسن سلوا (Hudson Silva) اپنی تربیت کے دوران قرنیہ کے پیوند کا پہلا آپریشن دیکھ رہے تھے۔ اس آپریشن میں نابینا کی آنکھ کے شیشہ جیسے قرنیہ (Cornea) کہا جاتا ہے اسے کسی بیماری یا چوٹ کی وجہ سے بیکار ہو جانے پر بڑی مشاقی سے نکال کر کسی مردہ انسان کی آنکھ کے اتنے ہی سائز کے قرنیہ کو تراش کر کے اس جگہ لگا دینے کی تکنیک قرنیہ کی پیوند کاری کہی جاتی ہے جو ایک زمانہ سے رائج ہے۔ مہارت رکھنے والے سرجن کے لیے یہ آپریشن معمولی آپریشن ہے اور مریض کو جب بینائی واپس آجاتی ہے تو کامیاب آپریشن مانا جاتا ہے۔

قرنیہ کا اندھا پن (Corneal Blindness) ہندوستان اور اس کے اطراف کے ممالک میں بہت عام ہے اور ایک اندازے کے مطابق دنیا کے تمام اسباب نابینا پن کا 25 سے 30 فیصد قرنیہ کا اندھا پن ہے جس پر قابو پانا یا علاج ایک امر محال ہے۔ مسئلہ آپریشن کا یا آلات کا اور خاصی مہارت کا نہیں بلکہ مسئلہ قرنیہ کی فراہمی کا ہے۔ ہڈسن سلوا آج بھی یاد کرتے ہیں کہ ان کے استاد ان مشکلات کا کن الفاظ میں ذکر کرتے تھے او قرنیہ کے عطیات کو حاصل کرنے میں جن دقتوں کا سامنا تھا وہ آپریشن کے دوران بیان بھی کرتے جاتے تھے۔

ایک درد مند دل، اونچی سوجھ بوجھ، دور اندیش اور ذہین سلوا کافی غور و خوض میں مبتلا رہے وہ ذاتی طور پر اس مسئلہ کو حل کرنے میں معاون ہونا چاہتے تھے۔ بالآخر انھیں ایک راستہ دکھائی دیا۔ چھٹی کا دن تھا سری لنکا کے قومی اخبار نیشنل سنڈے نیوز پیپر میں ایک مقالہ لکھ بھیجا۔ آنکھوں کی بینائی اور اس کی اہمیت، پھر کیسے ایک انسان دوسرے کے کام آسکتا ہے حتیٰ کہ موت کے بعد بھی کتنے نابیناؤں کے لیے ایک انسان معاون ہو سکتا ہے۔ بڑی وضاحت کے ساتھ مضمون تیار کیا سری لنکا کی بیشتر آبادی کا تعلق بودھ مذہب سے ہے ان کی گاتھاؤں میں "جاتکا" کہانیاں بڑی مقبول ہیں جس میں مہاتما بدھ کی حالات زندگی، اقوال اور واقعات ہیں۔ ایک کہانی یہ ہے کہ 550 ویں بار جب مہاتما بدھ ہندوستان کے راجہ سیوی کی شکل میں پیدا ہوئے ایک دن ایک نابینا برہمن سادھو نے بادشاہ کی خدمت میں حاضر ہو کر آنکھوں کی روشنی دوبارہ چاہی۔ وسیع القلب اور مخیّر بادشاہ

نے اس کی اس گزارش کو دیکھتے ہوئے حکم دیا کہ خود بادشاہ کی آنکھیں نکال کر اس سادھو کی آنکھوں کے گڑھے میں لگادی جائیں۔ ان کے مقالے میں اس واقعے کا ذکر نہایت عقیدت کے ساتھ بیان کیا گیا تھا۔ دل کو چھو جانے والے اس مقالے نے بودھوں کے مضبوط عقیدے اور ایمان والی کثیر تعداد کے احساسات کو جگادیا۔ 400 لوگوں نے فوراً اپنی آنکھیں عطیہ کرنے کے سلسلہ میں گزارشیں بھیج دیں۔ ڈاکٹر سلوا نے صرف یہی نہیں کہ ایک رائے عوام کو دی اور خموش بیٹھ گئے بلکہ اس بے مثال رد عمل سے ان کی فکر کو ایک نئی راہ ملی اور اس کو عملی شکل دینے کی فکر میں لگ گئے۔

1961ء میں ہڈسن سلوا نے انجمن عطیات چشم (Eye Donation Society) کی تشکیل دی۔ اسی سال سب سے پہلا آنکھوں کا عطیہ سری لنکا کے ایک ریل انجن ڈرائیور کے کام آیا جو بینائی چلے جانے کی وجہ سے معطل ہو چکا تھا۔ دوبارہ بینائی حاصل کرنے کے بعد اپنی نوکری پر لوٹ سکا۔

سوسائٹی کے 40 تاسیسی ممبران میں سے جنھوں نے حلف لیا تھا کہ موت کے بعد اپنی آنکھیں عطیہ کریں گے خود سلوا کی ماں بھی تھیں اور محض دو سال بعد ان کے فوت ہونے پر وصیت کے مطابق ان کے بیٹے نے اپنی ماں کی آنکھ کا عطیہ ایک ضرورت مند کو پیش کر دیا۔ آج تقریباً دس لاکھ سری لنکا کے عوام نے جس میں صدر جمہوریہ سے لے کر ادنیٰ شہری تک نے اپنی آنکھوں کا عطیہ دینے کا حلف لیا ہے تاکہ ان کی موت کے بعد ضرورت مندوں کو ان کی آنکھیں دی جاسکیں۔

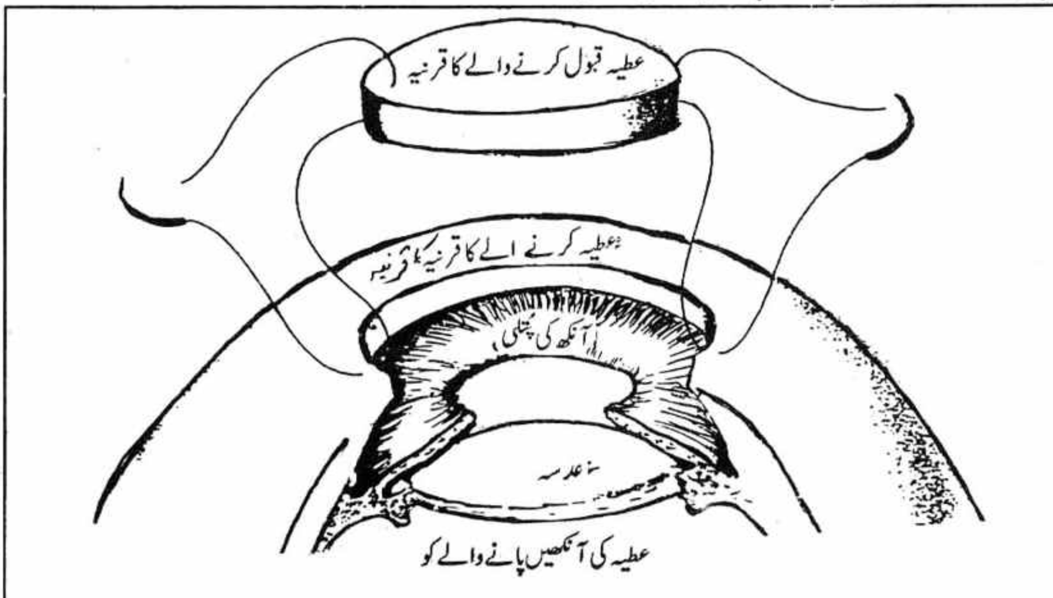
شروع کے 30 سال میں ہی تقریباً 25 ہزار قرنیہ عطیات کی شکل میں حاصل کی گئیں۔ فی الوقت انجمن عطیات چشم کی سری لنکا میں 300 سے زائد شاخیں ہیں اور جیسے ہی کسی کی موت واقع ہوتی ہے خبر جنگل کی آگ جیسی پھیلتی ہے اور جیسے ہی کسی شاخ کو خبر لگی وہ آنکھوں کے بینک کو خبر بھیجتی ہے۔ چونکہ عطیہ شدہ آنکھ چار گھنٹہ کے اندر نکال لینی چاہئے۔ لہٰذا ڈاکٹر اور ان کا عملہ تیزی سے جائے وقوعہ پر پہنچتا ہے خواہ وہ گھر ہو، اسپتال ہو یا اور کوئی مقام ہو آنکھوں کے بینک میں 24 گھنٹہ تعینات ڈاکٹر فوراً حرکت میں آتے ہیں۔ 15 منٹ کا یہ مختصر آپریشن جسے Eneucleation کہتے ہیں اس میں آنکھیں نکال کر ایک ٹھنڈے محلول جس میں اینٹی بائیوٹک ہوتی ہے ڈال دی جاتی ہیں۔ نکالی گئی آنکھ کی جگہ روئی کے پھائے اس طرح رکھ دیئے جاتے ہیں کہ پلک دوبارہ بند کردینے پر ذرا بھی معلوم نہیں ہوتا کہ کوئی آپریشن بھی ہوا ہے۔ آنکھوں کو فوراً آئی بینک پہنچادیا جاتا ہے۔ جہاں مزید چھان بین اور ایک مخصوص درجہ حرارت پر محفوظ کر دیا جاتا ہے۔

شروع میں جب سوسائٹی بنی تو اس میڈیکل ٹیم کے واحد ڈاکٹر ہڈسن سلوا تھے جو خبر ملتے ہی چاہے کوئی وقت ہو کوئی موسم ہو تیزی سے بھاگتے اور تندہی سے کام کرتے رہے۔ کامیابی پر کامیابی نے ان کے ساتھ لوگوں کو جوڑنا شروع کر دیا اور اب ایک بڑا کارواں تیار ہو گیا۔ آج ان کے ساتھ اَن گنت مشاق سرجن کی ٹیم ہے اور ٹیکنیشین کی ایک بڑی تعداد ہے۔ کولمبو کے آئی بینک کی پانچ سے زیادہ شاخیں بن گئی ہیں جہاں آنکھوں کا عطیہ قبول کر کے محفوظ کیا جاتا ہے۔ جیسے ہی آنکھ پہنچتی ہے۔ $4^{\circ}C$ پر مخصوص فرج یا سرد خانہ میں آنکھیں رکھ دی جاتی ہیں۔ رجسٹر میں تفصیلات کا اندراج ہوتا ہے اور تین سے چار دنوں تک ان آنکھوں کا استعمال خود سری لنکا کے عوام میں ہو جاتا ہے یا غیر ممالک عطیہ بھیج دیئے جاتے ہیں تاکہ یہ آنکھیں بیکار نہ جائیں۔

اس وقت سری لنکا کے دارالسلطنت کولمبو میں آئی بینک تقریباً 62 ملکوں کے 158 شہروں کو آنکھیں عطیات کے طور پر بھیجتا ہے۔ سری لنکا کی قومی ہوائی سروس یہ خدمات مفت انجام دیتی ہے۔ ہر ملک کا الگ الگ کوٹا ہے۔ تقریباً 2000 آنکھیں ہر سال باہر بھیجی جاتی ہیں اور یوں کہا جاسکتا ہے کہ 62 ملکوں کے لوگ سری لنکا کی آنکھ سے دنیا دیکھ رہے ہیں۔ سری لنکا کے شہری اسے اپنا مذہبی اور سماجی فرض سمجھتے ہیں اور موت کے بعد بھی اپنا عطیہ پیش کرنے کا حوصلہ رکھتے ہیں۔ اب تک 43 ہزار قرنیہ کا عطیہ غیر ممالک کو

بھیجا جا چکا ہے۔ ہندوستان کی نوعیت بالکل مختلف ہے یہاں نہ تو کوئی ہڈسن سلوا پیدا ہوا نہ ہی لوگوں کے جذبات ابھرے لہٰذا سیکڑوں آئی بینک کے ہوتے ہوئے بھی ہمارے ملک کا آئی بینک قلاش ہی کہا جا سکتا ہے۔ محض چند آئی بینک ہیں جو واقعی کچھ کام کر رہے ہیں تاہم اتنے بڑے ملک کے لحاظ سے یہ نا کے برابر ہے۔

اس وقت ہندستان میں 3 ملین افراد قرنیہ سے پیدا ہونے والے نابینا (Corneal Blind) ہیں جس میں سے ایک ملین صرف بچے ہیں۔ ذرا غور کریں یہ بچے نہ تو اپنے والدین کو دیکھ سکتے ہیں نا



اسکول جانے کے لائق ہیں نا اپنے ہمجولیوں کے ساتھ آزادانہ کھیل سکتے ہیں۔ ان کی زندگی خود کو کوسنے اور اپنی شومی قسمت پر افسوس میں گزر جاتی ہے۔ یہ بچے اس حالت میں کیوں پہنچے یہ الگ سوال ہے جس کا جواب سب جانتے ہیں ناکارہ حفظان صحت، وٹامن کی کمی، عفونت اور چوٹ۔

ایک اندازے کے مطابق 8 ملین افراد سالانہ اس دنیا سے کوچ کر جاتے ہیں مگر پھر بھی عطیات ان کے مقابلے میں بہت کم ہے۔ شاید سب سے بڑا عطیہ 1999ء میں 17000 قرنیہ کا حاصل ہو سکا تھا یعنی 8500 لوگوں سے ان کی آنکھیں عطیہ میں آسکی تھیں۔ بھلا ایک طرف 3 ملین یعنی 30 لاکھ افراد نابینا ہوں اور ایک سال میں 17000 قرنیہ یعنی ضرورت کے لحاظ سے فراہمی کی تعداد بہت کم ہے۔

ذہنوں میں کئی سوالات پیدا ہوتے ہیں اور ان شکوک و شبہات کا ازالہ بھی ضرور ہونا چاہئے۔

سب سے پہلا شک تو یہ ہوتا ہے کہ مذہبی اعتبار سے قرنیہ کا عطیہ جائز ہے یا نہیں۔ خوش قسمتی سے ہندوستان میں جتنے ادیان کے ماننے والے ہیں ان کے ذمہ داروں نے اسے جائز قرار دیا ہے۔ اسلامی ممالک کے علماء نے اس سلسلہ میں فتاوے بہت قبل دیئے تھے جن میں سب سے پہلے شیخ حسن معمون مفتی اعظم مصر نے 1959ء میں، پھر سعودی علماء نے 1976ء میں قرنیہ کے عطیہ کی اجازت دی ہے۔

دوسرا سوال یہ ہوتا ہے کہ وصول کرنے والے یا عنایت کرنے والے کی عمر کا کوئی لحاظ ہے یا نہیں۔ اس سلسلے میں یہ واضح



ہے کہ عمر کا کوئی ربط نہیں لیکن ظاہر ہے ایک نوجوان کا قرنیہ ایک بوڑھے انسان کے قرنیہ سے بہتر حال میں ہوتا ہے مگر آپریشن کے لحاظ سے عمر کی کوئی قید نہیں۔

تیسرا سوال یہ ہوتا ہے کہ کیا کسی بیماری کا اثر بھی قرنیہ پر ہوتا ہے؟ ہاں چند بیماریاں ایسی ہیں جن میں مبتلا مریضوں کا قرنیہ استعمال نہیں ہو سکتا جیسے Hepatitis ،HIV،Aids وغیرہ ۔ لیکن دوسری عام بیماریوں میں مبتلا اشخاص کے قرنیہ کا استعمال جیسے بلڈ پریشر، ذیابیطس، کالا موتیا یا موتیابند وغیرہ کے مریضوں کا قرنیہ استعمال کے لائق ہوتا ہے۔ حتیٰ کہ اگر کوئی شخص خود نابینا ہو اور اس کا قرنیہ استعمال کے قابل ہو یعنی صاف وشفاف ہو وہ بھی آنکھوں کا عطیہ دے سکتا ہے۔

چوتھا سوال ہوتا ہے کہ عطیہ کنندگان کو کافی اصول وضوابط کی پابندی ہوتی ہوگی۔ لیکن ایسا نہیں کسی شخص نے اگر اپنی آنکھوں کا عطیہ اپنی زندگی میں فارم بھر کر کردیا ہے تو اس کے لواحقین کو انتقال کے بعد۔ موت واقع ہونے کا سرٹی فیکٹ حاصل کرنا ہوتا ہے۔

- سب سے نزدیک آئی بینک کو عطیہ قبول کرنے کے لیے خبر کرنا ہوتی ہے۔
- جس کمرے میں جسد ہے اس میں پنکھا بند کرنا ہوتا ہے۔
- پلکیں بند کرکے اس پر برف یا ٹھنڈا پانی روئی میں بھگو کر رکھنا ہوتا ہے۔
- سر کے نیچے تکیہ رکھ کر قدرے اونچا رکھنا ہوتا ہے۔
- عطیہ کنندہ کے جسم سے مختصر مقدار میں خون بھی لیا جاتا ہے تاکہ پوشیدہ بیماریوں کی جانکاری ہو سکے۔

اکثر یہ خیال لوگوں کے ذہن میں آتا ہے کہ شاید آنکھوں کا عطیہ دینے کے لیے اسپتال یا کسی مخصوص جگہ جانا ہوتا ہوگا مگر ایسا نہیں 20 منٹ کا یہ آپریشن خواہ گھر ہو، اسپتال ہو، مردہ خانہ ہو، ایمبولینس ہو یا کوئی اور جگہ ہو بڑی آسانی سے ہو جاتا ہے اور تجہیز وتکفین میں بھی اس کی وجہ سے تاخیر نہیں ہوتی۔

اگر ہر انسان یہ وصیت کر جائے کہ اس کی موت کے بعد دفن کرنے یا جلانے سے قبل اس کی آنکھیں ضرورت مندوں کو دیدی جائیں تو اندازہ کریں بیک وقت مرنے کے بعد وہ دو انسانوں کو آنکھیں فراہم کر سکتا ہے یعنی اس کی دو آنکھیں الگ الگ دو انسانوں کو لگائی جاسکتی ہیں۔ اگر ایک انسان خود آمادہ ہوتا ہے تو وہ آسانی سے اپنے گھر والوں، دوست احباب کو بھی سمجھا سکتا ہے اور انھیں عطیہ دینے پر آمادہ کر سکتا ہے۔ عام طور پر کسی کی اچانک موت کے بعد سارا گھر غم واندوہ اور آہ وبکا، ہیجان وماتم میں مصروف ہو جاتا ہے۔ ایسے میں آئی بینک یا عطیہ کی یاد کسے رہتی ہے اور اگر ہو بھی تو کون زبان پر لائے۔ مگر ایک ذمہ دار شہری کی حیثیت سے قریب کے بینک کو خبر دے دینی چاہئے۔ پاس پڑوس یا فلاحی ادارے کے افراد فعال ہو سکتے ہیں۔ ہندوستان میں 1919 فون نمبر آئی بینک کا ہے اس پر فون کرکے اطلاع اور پتہ دیا جاسکتا ہے۔

اس وقت پورے ہندستان میں آئی بینک کا کام ایک جیسا نہیں ہو رہا ہے لیکن بعض شہروں میں جیسے حیدر آباد، ممبئی، چنڈی گڑھ، دہلی، پونا اور چنئی میں منظم طریقے سے کام ہو رہا ہے۔

اس وقت Eye Bank Association of India (EBAI) کا صدر دفتر حیدر آباد میں واقع ہے۔ آئی بینک لوگوں میں بیداری پیدا کرنے کے لیے مختلف طریقے استعمال کرتا ہے۔ اس کے تحت قرنیہ کی بازیابی، اس کی حفاظت اور تقسیم کے اصول وضوابط کا لحاظ رکھنا ہے۔

عطیات چشم کے سلسلے میں بعض فلمی اداکاروں نے سفیر کا کام کیا ہے جن میں سب سے اہم نام امیتابھ بچن اور جیا بھادری کا ہے۔ ایشوریہ رائے نے اس سلسلے کی ایک فلم بھی بنائی جس نے اچھا اثر چھوڑا اور دو لاکھ لوگوں نے سارے ہندوستان سے اپنی آنکھیں عطیہ کرنے کا عہد کیا۔

قرنیہ کی بازیابی کا کام واقعی بہت صبر آزما اور سخت کام ہے جس کے لیے ایک عملہ ہوتا ہے۔ اسپتالوں میں اس کی تشکیل ہو رہی ہے اور عملہ میں نرس، سماجی کارکن، ڈاکٹر اور صبر کی تلقین کرنے والے افراد کی ایک ٹیم ہوتی ہے اور (باقی صفحہ 19 پر)

ڈاکٹر امان، میسور

جامن

جامن پورے ہندوستان میں بکثرت پیدا ہوتی ہے اور اس کے بڑے بڑے درخت شاہراہوں پر لگائے جاتے ہیں۔ جامن کی دو اقسام ہیں بیضوی یا انڈے کی ساخت کی بڑی جامن جو ذائقے میں میٹھی ہوتی ہے۔ اور گول ساخت کی چھوٹی جامن جو کھٹی ہوتی ہے۔ دونوں ہی طرح کی جامنوں میں پائے جانے والے کیمیاء (Chemicais) کم و بیش یکساں ہوتے ہیں سوائے مٹھاس کے جو بڑی جامن میں زیادہ ہوتی ہے۔ چھوٹی جامن میں اوکزیلک اور ٹینک تیزابوں کی زیادہ مقدار پائی جاتی ہے۔ جامن کی فصل مانسون کے موسم میں لگتی ہے۔

کچی جامن

کچی جامن کا رنگ ہرا ہوتا ہے اس میں ٹینک تیزاب بہت زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔ لہٰذا خون کا اخراج (Bleeding) روکنے کے لیے اس کا عرق ایک حابس یا خون بند کرنے والی دوا کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ورم دہن (Stomatitis) اور گلا دکھنے میں کچی جامن کے عرق میں ایک چٹکی نمک ملا کر اس کے غرارے کئے جاتے ہیں۔ سوزش مہبل (Vaginitis) سیلان الرحم یا لیکوریا وغیرہ کے علاج کے لیے کچی جامن کے لوشن کو بطور دھرائی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ دست و پیچش کے لیے پانچ سے دس گرام کچی نرم جامن کا سفوف چھاچھ کے ساتھ استعمال کرنا ایک مخصوص علاج ہے۔

پختہ یا پکی جامن

پختہ جامن باہر سے کالی اور اندر سے اودے رنگ کی ہوتی ہے۔ اس کا بیج زردی مائل ہوتا ہے اس کے گودے کا ذائقہ کھٹاس مائل میٹھا ہوتا ہے اور یہ سکیڑنے والا (Astringent) ہوتا ہے۔ اسی خوبی کے مد نظر اس کا شربت (Syrup) قدیم زمانے سے ہی دست و پیچش کے لیے بطور ایک مخصوص علاج استعمال کیا جارہا ہے۔ حال میں کیے گئے مطالعات سے دریافت ہوا ہے کہ جامن میں دموی یا خون کی شکر (Blood Sugar) کم کرنے کی خاصیت ہوتی ہے لہٰذا ذیابطیس کے مریضوں کو اس کا باقاعدہ استعمال تجویز کیا جاتا ہے۔

نباتاتی نام : یوجینیا جامبولینا

Eugenia Jambolina

فیملی : مرٹیسی (Myrtaceae)

غذائیت فی سو گرام تقریباً

کاربوہائیڈریٹ	19.7	گرام
پروٹین	0.7	گرام
چکنائی	0.1	گرام
کیلشیم	20	ملی گرام
فاسفورس	10	ملی گرام
لوہا	1	ملی گرام
ہضم ہونے کا وقت	3	گھنٹے
حرارے	83	

جامن میں موجود قدرتی تیزاب معدے پر عمل کرکے ہاضمے کی قوت میں اضافہ کرتے ہیں۔ ہاضم خامروں کے اخراج میں اہم کردار ادا کرتے ہیں اور جگر کے کام کاج میں تیزی اور بہتری لاتے ہیں۔ قدیم ہندوستانی طبیب چرک جگر و تلی کے بڑھ جانے کی کیفیت میں جامن کا استعمال تجویز کرتا ہے۔ بخار اور گرمی کے دوران پیاس بجھانے

کے لیے شہد ملا کر ایک گلاس تازہ جامن کا رس انتہائی تازگی و راحت بخش مشروب ہے۔ اس کے علاوہ یہ مشروب عسرالبول یعنی درد اور سستی کے ساتھ پیشاب آنے، خونی بواسیر، قلت پیشاب، تلوؤں میں جلن، بے خوابی اور آنکھوں میں جلن کے لیے بھی ایک مؤثر دوا ہے۔ یہ دل اور اعصاب کو بھی تقویت بخشتا ہے۔ جامن کا بہت زیادہ استعمال گلے اور سینے کے لیے مضر ہے کیونکہ اس سے پھیپھڑوں میں بلغم جمع ہو جاتا ہے اور کھانسی پیدا ہوتی ہے البتہ اگر اس کا استعمال نمک و کالی مرچ کے ساتھ کیا جائے تو اس کے مضر اثرات کا دفعیہ ہو جاتا ہے۔

جامن کے رس سے ایک انتہائی کارآمد فولادی نمک (Iron Salt) مندرجہ ذیل طریقہ سے تیار کیا جاسکتا ہے:

ایک لیٹر تازہ جامن (ترجیحاً چھوٹی جامن) کا رس لیجئے اور اسے ایک شیشے یا مٹی کے برتن میں ڈالیے۔ اس رس میں مٹھی بھر دھلا ہوا لوہے کا برادہ (Iron Filling) ڈالئے اور اس برتن کا منہ کسی صاف کپڑے سے ڈھک کر باندھ دیجئے۔ اب ہر روز تقریباً دو گھنٹے اسے دھوپ میں رکھیے ایک ہفتہ گزر جانے پر اس میں تازے رس کا اضافہ کر دیجئے اور مزید تین ہفتے تک اسے دھوپ دیتے رہیے۔ جب یہ تمام رس بخارات بن کر اڑ جائے تو برتن کی تہہ میں جمی پرت کھرچ لیجئے۔ اور اس کا باریک سفوف بنا کر اسے صاف سوکھی شیشی میں محفوظ کر لیجئے۔ Ferrous Oxalate کی شکل میں یہ ایک بہترین فولادی نمک ہے۔ دن میں دو سے تین مرتبہ کھانا کھانے کے بعد اس نمک کی پانچ سے دس گرام مقدار شہد یا کسی پھل کے رس یا پھر چھاچھ کے ساتھ استعمال کرنے سے لوہے کی کمی سے ہونے والے تمام قسم کی قلت خون (Anaemia) میں یہ ایک مؤثر آئرن ٹانک ہے۔ دیگر کیمیاوی فولادی نمکوں کے برخلاف یہ نمک پیٹ و انتڑیوں میں سوزش پیدا نہیں کرتا اس کے علاوہ معالجاتی مقصد کے لیے اس کی قلیل مقدار ہی کافی رہتی ہے۔ یہ بھی دیکھنے میں آیا ہے کہ اس کے استعمال سے خون میں ہیموگلوبین (Haemoglobin) کی مقدار، دوسرے فولادی نمکوں کے استعمال کی بہ نسبت زیادہ تیزی سے بڑھتی ہے۔

کثرت حیض، وضع حمل، اسقاط حمل یا دیگر کیفیات کے نتیجے میں خون کی کمی سے ہونے والی تمام کمزوریوں کے یقینی علاج کے لیے قدیم ہندوستان کے مشہور ومعروف طبیب دھنا ونترا، جامن کا فولاد پانچ گرام ایک چھوٹے چمچے شہد اور ایک چھوٹے چمچ آملے یا سرخ گلاب کے رس میں ملا کر ایک یا دو مہینے تک روزانہ دن میں تین مرتبہ دینا تجویز کرتے ہیں۔ اس کا باقاعدہ استعمال جنسی قوت، تازہ خون، زندگی کی امنگ اور توانائی میں اضافہ کرنے کے لیے ایک انمول مقوی دوا ہے۔ یہ غذائیت کی کمی کو روکتا ہے۔ عمر میں اضافہ کرتا ہے اور ایک شخص کو تندرست خوش اور مضبوط بنائے رکھتا ہے۔

> حال میں کیے گئے مطالعات سے دریافت ہوا ہے کہ جامن میں دموی یا خون کی شکر (Blood Sugar) کم کرنے کی خاصیت ہوتی ہے لہٰذا ذیابطیس کے مریضوں کو اس کا باقاعدہ استعمال تجویز کیا جاتا ہے۔

میسور کے پنڈت چندر بھان سنگھ ذیابطیس کے مخصوص علاج کے طور پر ایک چھوٹا چمچ شہد کے ساتھ دس گرام جامن کا فولاد اور ایک اونس تازہ کریلے کا رس دن میں دو مرتبہ دینا تجویز کرتے ہیں۔ میسور ہی کے حکیم محی الدین خان کے مطابق جگر کی بیماریوں یا قلت خون کے باعث جسمانی سوجن کے علاج کے لیے جامن کا فولاد ایک مخصوص دوا ہے۔ وہ بکری کے جگر کو کوئلے کی آگ پر بھون کر نکالے گئے تازہ عرق کے ساتھ پندرہ گرام جامن کا فولاد دن میں دو مرتبہ استعمال کرنے کی صلاح دیتے

ہیں۔ اس دوا کو حکیم صاحب پچھلے پچاس سالوں سے بہترین نتائج کے ساتھ استعمال کر رہے ہیں۔ ان کا باقاعدہ استعمال بالوں کے قبل ازوقت سفید ہونے اور جھڑنے، نامردی، جگر، دل اور دماغ کی کمزوری وغیرہ کی روک تھام میں مدد دیتا ہے۔ دوران حمل اس کا باقاعدہ استعمال بچے کی پیدائش آسان کرتا ہے اور بچے کو خوبصورت و تندرست بناتا ہے۔ تپ دق (Tuberculosis) اور وجع مفاصل یا گٹھیا کے علاج کے لیے حکیم خان جامن کا فولاد تازہ لہسن کے تین جووں، شہد اور گدھی کے دودھ کے ساتھ استعمال کرتے ہیں۔ اس علاج سے صحت یاب ہوئے ہزاروں مریضوں کے ستائشی خطوط حکیم خاں کے پاس محفوظ ہیں۔ ان کی صلاح پر ہی میں نے بذات خود یہ دوا تپ دق کے اوّل مرحلے سے گزر رہے متعدد مریضوں پر استعمال کی اور اسے مؤثر پایا۔ تاہم مطلوب نتائج حاصل کرنے میں تقریباً دو سے تین ماہ کی مدت درکار ہوتی ہے البتہ اسٹرپٹومائسن وغیرہ جیسی مؤثر ادویات کی موجودگی میں حکیم خان کی دوا اضافی طور پر دینا نہ صرف علاج میں تیزی لانے کا بلکہ مرض کے دوبارہ عود کر آنے کے امکان کی روک تھام کا بھی ایک مثالی طریقہ ہے۔ تپ دق کے علاج کے دوران غذائیت کی کمی اور مسمومیت خون (Toxaemia) کے باعث ہونے والی لوہے کی کمی کو روکنے کے لیے مقررہ مقوی دوا کے طور پر کیلشیم اور کیمیاوی فولادی نمک (Chemical Iron Salts) بھی دیئے جاتے ہیں۔ حالانکہ گدھی کے دودھ کی فوقیت اس میں موجود انتہائی حل پذیر کیلشیم کی وجہ سے ہے اور قدیم زمانے سے ہی اسے پھیپھڑوں کے السر کے علاج کے لیے بطور دوا استعمال کیا جارہا ہے۔ (Toxaemic Open Cases) کو چھوڑ کر، اسٹرپٹومائسن کے انجیکشن کے کورس کے بعد، دس گرام جامن کا فولاد اور دو اونس گدھی کا دودھ گائے کے دودھ میں ملا کر Niazone-T.C.F یا Isozone کی ایک گولی کے ساتھ یا پھر ماہانہ ڈاکٹری جانچ کے ساتھ ایک مرتبہ روزانہ استعمال کرنا تپ دق کا ایک انتہائی سستا اور مؤثر گھریلو علاج ہے۔

(نوٹ: ایسی کوئی بھی دوا ڈاکٹر کی صلاح کے بغیر استعمال نہ کی جائے)

پتیاں

جامن کی پتیوں میں گیلک اور ٹینک تیزاب وقیع مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ ان تیزابوں کی سکیڑنے والی خاصیت کی وجہ سے جامن کی نرم پتیوں کا ایک سے دو اونس عرق روزانہ دو یا تین مرتبہ پیچش، دست اور خونی بواسیر کے علاج کے لیے دیا جاتا ہے۔ بانجھ پن اور بیضہ دانیوں یا دورون رحم فعلی بیماریوں (Ovarian Or Endometrium Functional Disrders) کی وجہ سے اسقاط حمل یا حمل ضائع ہونے (Miscarriage) کے مخصوص علاج کے طور پر تازہ نرم پتیوں کا نچوڑ (Infusion) شہد یا چھاچھ کے ساتھ دیا جاتا ہے۔ شاید یہ پتیاں پروجیسٹرون ہارمون کے اخراج اور غذائی وٹامن ای کے انجذاب میں مدد کرتی ہوں۔

پتیوں کا تازہ عرق اگر بغلوں میں لگایا جائے تو یہ بو پیدا کرنے والے جراثیم کی بڑھوتری روک کر دافع بدبو دوا (Deodorant) کا کام کرتا ہے۔ بچھو کے کاٹے پر بھی جامن کی پتیوں کا عرق لگانا مؤثر پایا گیا ہے۔ نرم پتیوں کے عرق کا ایک کپ سانپ کے کاٹے کے تریاق کے طور پر دیا جاتا ہے۔

تازہ نرم پتیاں چبانے سے سانس کی بدبو دور ہوتی ہے۔ مسوڑھوں سے خون کا اخراج رکتا ہے اور دانت مضبوط و تندرست رہتے ہیں۔ نرم پتیوں کو پانی میں ابال کر اس پانی سے گلا بیٹھنے یا دکھنے کی کیفیت میں غرارے کئے جاتے ہیں۔ سیلان الرحم یا لیوکوریا کے علاج کے لیے اسی پانی سے دھرائی کی جاتی ہے۔

چھال

جامن کی تازہ چھال کا عرق ناک، منہ اور پھیپھڑوں سے خون آنے کے لیے ایک مؤثر دوا ہے۔ دست و پیچش کے لیے چھال کا ایک کپ عرق شہد کے ساتھ استعمال کرنا ایک دوا کا کام کرتا ہے۔ منہ کے چھالوں اور دانت کے درد کو دور کرنے کے لیے اس

کے غرارے کیے جاتے ہیں آگ، پانی یا بھاپ سے جلے ہوئے پر چھال کی راکھ ناریل تیل میں ملا کر لگائی جاتی ہے۔ سرکہ میں چھال کی راکھ ملا کر موچ، ہڈی اترنے (Dislocations) اور دیگر غدودی سوجنوں (Glandular Swellings) پر لگائی جاتی ہے۔

بیج

جامن کے بیجوں میں Jambolin اور Ellagic تیزاب ہوتے ہیں۔ سائے میں سکھائے ہوئے بیجوں کا سفوف قدیم زمانے سے ہی ذیابطیس، دست اور پیچش کے علاج کے لیے استعمال کیے جا رہے ہیں۔ دموی یا خون کی شکر کم کرنے کے لیے پانچ سے دس گرام بیجوں کا سفوف کریلے کے رس یا سادے پانی کے ساتھ دیا جاتا ہے۔

بقیہ : قہقہے اور آنسو

قہقہہ لگانے سے اعضائے ہضم کی ورزش کے ساتھ ان کی صفائی بھی اچھی طرح عمل میں آتی ہے۔ اس سے آکسیجن کی بڑی مقدار خون میں پہنچ کر اسے تازہ کر دیتی ہے۔ لوگ تنفس کی ورزش صرف اس لیے کرتے ہیں کہ ان کے پھیپھڑوں میں بہت سی آکسیجن پہنچ سکے۔ لیکن یہ نہیں جانتے کہ قدرت نے ہنسنے اور قہقہہ لگانے میں ایک ورزش چھپا رکھی ہے جو تنفس کی نسبت سات گنی آکسیجن جسم میں اور سو کیوبک سینٹی میٹر پھیپھڑوں میں بھرتے ہیں۔ حالانکہ پھیپھڑوں میں اس سے دس گنی زیادہ ہوا کی گنجائش ہوتی ہے اور ایک زوردار قہقہہ تقریباً ڈھائی ہزار کیوبک سینٹی میٹر ہوا ہمارے پھیپھڑوں میں پہنچا دیتا ہے۔ اتنی ہوا ملنے سے خون خود بخود صاف ہو جاتا ہے اور جسم کی نشو نما اسی طرح عمل میں آتی ہے جس طرح کھلی ہوئی دھوپ پا کر پودے پھلتے پھولتے ہیں۔



(قسط :4)

عبدالغنی شیخ۔ لیہہ لداخ

قرآنی آیتیں، احادیث اور جدید سائنس

تاحال انسان اسرارِ کائنات کے صرف مبادیات سے واقف ہے۔ ماہر عضویات وحیاتی کیمیا والٹر آسکر لنڈ برگ لکھتا ہے۔ ''سائنس کی ساری ترقیوں کے باوجود ابھی انسان کی رسائی اسرارِ کائنات کے مبادیات تک ہی ہو سکی ہے...... انسان کی اپنی زندگی کائنات کی رفتار وقت کے مقابلے میں ایک سیکنڈ کا کروڑواں حصہ بلکہ اس سے بھی کہیں کم ہے۔''

ماہر کیمیا جان ایڈلف بوہلر لکھتا ہے۔ ''ہمیں اس امر کو تسلیم کرنا چاہیے کہ ہم مادّے اور طاقت کے متعلق ابھی تک مکمل معلومات حاصل نہیں کر سکے ہیں۔ دراصل ابھی ہم نے صرف اوپر کی سطح کو ذرا کریدا ہے۔''

انیسویں صدی کے آخر تک یہ سمجھا جاتا تھا کہ ہر چیز کی آخری حقیقت ایٹم ہے۔ مگر ایٹم ٹوٹنے کے بعد یہ نظریہ باطل ثابت ہوا ہے۔ اب عمومی طور پر یہ تسلیم کیا جاتا ہے کہ آخری حقیقت ایک غیر مرئی لطیف شئے ہے۔

اکثر بڑے سائنس دانوں کے لیے کائنات مادّہ نہیں، مشین نہیں، بلکہ ایک روح ہے، ایک تصور ہے۔ وہ اس کی تخلیق کے لیے ایک خالق کو ضروری سمجھتے ہیں۔

سر جیمز جینز لکھتے ہیں۔ ''ہماری کائنات ایک بڑی مشین کے مقابلے میں ایک عظیم خیال سے زیادہ مشابہ ہے۔ میں یہ بات سائنس کی ایک حقیقت کی طرح نہیں بلکہ گمان کے طور پر کہتا ہوں کہ یہ کائنات کسی بڑے آفاقی ذہن کی پیداوار ہے۔ جو ہمارے تمام ذہنوں سے مطابقت رکھتا ہے''۔ دوسری جگہ وہ لکھتے ہیں: ''کائنات ایک عظیم ریاضی داں اور خالق کے تخلیقِ خیال کی مظہر ہے اور وہ خیال ہمیں مجسم نظر آرہا ہے''۔ ایک اور مفکر سولیون کہتا ہے ''کائنات کی آخری ماہیت ذہن ہے۔''

پروفیسر یوسف سلیم چشتی نے ڈاکٹر ہیری شمٹ کے حوالے سے لکھا ہے: ''نظریہ اضافیت نے زمان ومکان کو لاشے ثابت کر دیا ہے۔ بلکہ اب تو حرکت بھی بے معنی ہو کر رہ گئی ہے۔ یوروپ کے اکثر نامور ماہرین طبیعیات مثلاً ایڈنگٹن، پلانک، طامس مارگن، جینز، آئن سٹائن، وائٹ وغیرہ مادّی دنیا کی وضاحت روح (شعور) کے نقطۂ نظر سے کر رہے ہیں''۔ چنانچہ آئن سٹائن رقم طراز ہے ''میں جس نتیجہ پر پہنچا ہوں وہ یہ ہے کہ ہماری کائنات پر **شعور** کی حکومت ہے۔ خواہ یہ شعور کسی مہندس کا ہو یا شاعر کا یا مصور کا''۔

ایک ماہر ریاضی وکیمیا جان کلیوی لینڈ لکھتا ہے۔ ''اس کائنات کے بارے میں بحیثیت مجموعی ہماری جو کچھ معلومات ہیں ان پر اگر علم وعقل کی روشنی میں غور کیا جائے تو بات سامنے آتی ہے کہ یہ تین بڑے حقائق پر مشتمل ہیں۔ یہ تینوں مادّہ، عقل وادراک اور روح ہیں۔''

ہر فلسفہ یہ تسلیم کرنے پر مجبور ہے کہ کائنات کچھ معنی یا نظام معانی رکھتی ہے۔ اس لیے ہر فلسفہ دہریت کے منافی ہوگا۔ سرّیت (Mysticism) کے حامی کا دعویٰ صحیح ہے کہ کائنات معانی واقدار کا اچھوتا مخزن ہے۔ جس کی جھلک ہم کو حسنِ فطرت میں نظر آجاتی ہے۔''

اس بڑی کائنات اور ہماری زمین کے نظام میں جو ربط وضبط پایا جاتا ہے اس پر بہت کچھ لکھا گیا ہے۔ قرآن نے کئی مقامات پر انسان کی توجہ اس طرف مبذول کی ہے۔

'''اللہ نے ہر چیز کو پیدا کیا اور پھر اسے خاص انداز پر رکھا''۔
(فرقان:12)

"جو چیز بھی اس نے بنائی، خوب ہی بنائی۔" (سورۃ السجدہ 7:)

"ہم نے آسمانوں اور زمین کو اور جو ان کے درمیان ہے، محض تماشائی کی خاطر (فضول) پیدا نہیں کیا۔" (سورہ دخان)

آئن سٹائن کا مشہور قول ہے کہ خدا دنیا سے پانسہ نہیں کھیلتا۔

کائنات میں حیرت انگیز طور پر ریاضیاتی قطعیت پائی جاتی ہے۔ زمین 23 درجہ کا زاویہ بناتی ہوئی فضا میں جھکی ہوئی ہے۔ یہ جھکاؤ موسم بناتا ہے۔

کرہ ارض پر پانچ سو میل کی بلندی تک ہوا کا ایک کثیف خول چڑھا دیا گیا ہے۔ جو شہابوں کی خوفناک بیماری سے زمین کو بچائے ہوئے ہے۔ ورنہ روزانہ دو کروڑ شہاب 30 میل فی سیکنڈ کی رفتار سے زمین پر گرتے۔

قرآن کے مطابق کائنات کے تمام اجزاء حد درجہ ہم آہنگی کے ساتھ عمل پیرا ہیں۔ سورج اور چاند ایک دوسرے کے حریف نہیں بنتے۔

خدا نے زمین میں ربط و ضبط قائم کیا۔ ان حالات کے خلاف جو اتفاقیہ حادثات پیش آتے ہیں وہ ایڈنگٹن کے قول کے مطابق لاکھوں میں ایک کی نسبت سے ہوتے ہیں۔

پروفیسر ایڈون ماہر حیاتیات کہتا ہے "زندگی کا بطور حادثہ وقوع پذیر ہو جانا ایسا ہی ہے جیسے ایک پریس میں دھماکہ ہو جانے سے ایک ضخیم لغت کا تیار ہو جانا۔"

ماہر طب میلکم ڈنکن ونٹر کا زاویہ نگاہ بھی یہی ہے۔ جب وہ یہ لکھتا ہے: "زمین اور کائنات اپنی تمام گہما گہمیوں کے ساتھ زندگی اپنی مختلف صورتوں میں اور انسان خود اپنی زندگی کے لحاظ سے اتنا متنوع ہے کہ یہ باور نہیں کیا جا سکتا کہ یہ کارخانۂ قدرت اتفاقیہ معرض وجود میں آگیا ہے۔ اسی وجہ سے ایک ہمہ گیر ذہن کا وجود ضروری ہو جاتا ہے یعنی ان تمام چیزوں کا خالق۔"

برٹرینڈ رسل کائنات میں ایک ڈیزائن پاتا ہے۔ جو بقول اس کے ڈزائنر کے وجود کا پتہ دیتا ہے لیکن بنیادی طور پر وہ ڈارون کے مسئلہ ارتقا سے متاثر ہے۔ بہت سارے سائنسداں کائنات کی توجیہہ اتفاقی حادثہ سے کرتے ہیں۔

ہاکنگ سوال کرتا ہے "کائنات میں اتنے بڑے پیمانے پر یکسانیت کیوں ہے؟ آگے وہ لکھتا ہے "اگر کائنات کے پھیلاؤ کی رفتار عظیم دھماکے Big Bang کے ایک سیکنڈ بعد ذرّہ برابر بھی کم ہوتی تو، کائنات موجودہ جسامت تک پہنچنے سے پہلے منہدم ہو چکی ہوتی"۔ کسی نے کہا ہے سائنس کی پوری تاریخ اس بتدریج آگاہی کا نام ہے کہ کائنات میں واقعات یک طرفہ طور پر پیش نہیں آتے۔ یہ کسی در پردہ حکم کی نشان دہی کرتے ہیں۔ جو خدائی عمل ہو یا نہ ہو۔ بی ہے (Behe) اپنی کتاب "ڈارون کا بلیک بکس" میں رقم طراز ہے کہ جدید بائیو کیمسٹری سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ انسانوں کے ڈیزائن کے پیچھے خدا کی صناعی ہے۔ اس طرح بائیو کیمسٹری ڈارون کے نظریۂ ارتقا کے لیے سب سے بڑا خطرہ بن گئی ہے۔ جو ڈارون کے نظریہ کو مٹا کر چھوڑے گی۔

ان حالات میں سوچا جائے تو آج کی دنیا میں سائنس خدا تک پہنچنے کا زیادہ آسان اور یقینی راستہ ہے۔

مخلوقات کے علاوہ نباتات اور جمادات بھی قدرت کی صناعی اور کاریگری کا لامثال نمونہ ہیں۔ جدید تحقیق سے جو باتیں منظر عام پر آئی ہیں۔ انھیں دیکھ کر انسان کی عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ آج ایک ذرّہ سیارہ ہے اور ایک غیر مرئی خلیہ میں کائنات چھپی ہے۔

ایک جانور کے عضویاتی نظام میں ایسے پیچیدہ نامیاتی اور کیمیائی عمل ہوتے رہتے ہیں کہ کوئی انسان انہیں پوری طرح سمجھ نہیں سکتا۔ ایڈمنڈ کارل کورنفیلڈ محقق کیمیاء کے مطابق انسان کی بنائی ہوئی تمام حیرت انگیز مشینیں سڑک کے کنارے اگنے والی پتیوں یا گھاس کے چھوٹے سے پودے کی برابری نہیں کر سکتی ہیں۔ یہ ایک ایسی زندہ مشین ہے جو بغیر کسی دخل اندازی کے دن رات مسلسل ہزاروں پیچیدہ قسم کے کیمیاوی اور طبیعیاتی اعمال کا مظاہرہ کرتی رہتی ہیں۔ اور یہ سب کچھ اس مادّہ حیات کے زیر ہدایت ہوتا رہتا ہے جس سے تمام طبیعیاتی زندگی پیدا ہوئی ہے۔

البرٹ میکولبس و نچسٹر، ماہر حیاتیات جدید کوانٹم تھیوری الہام کے مذہبی عقیدے کی سائنسی تصدیق کرتی ہے۔ اس نظریہ کے تحت کائنات کے نظام میں لمحہ لمحہ کیا تبدیلی ہوگی، اس کی پیشن گوئی ناممکن ہے۔ پلانک نے کوانٹم کا انکشاف کیا اور بتایا کہ توانائی اور مادّہ نظام کی حالتوں میں تبدیلی مسلسل نہیں ہے۔

کائنات میں بے ترتیبی اور بدنظمی روز بروز بڑھ رہی ہے۔

1925ء میں وولز ہائسن برگ، شروڈنگر اور ڈیراک نے کوانٹم میکانیکس کا نظریہ پیش کیا۔ جس میں ہائسن کا غیر یقینیت کا نظریہ بھی شامل ہے۔ اس نظریئے کی رو سے کسی طویل مدت کی پیشن گوئی ناممکن ہے۔ سائنس میں مطلق صداقت کا کوئی وجود نہیں۔ اس سے پہلے جب تک غیر یقینیت کے نظریئے کی دریافت نہیں ہوئی تھی اس خیال کو قبول عام حاصل تھا کہ تمام مادّی اشیاء میکانکی قوانین کی سختی سے پابندی کرتی ہیں۔ اور اسی بنا پر سیارے اپنے مدار پر گردش کرتے اور بندوق کی گولی اپنے ہدف کا نشانہ بنتی ہے۔ ایٹم کے متعلق خیال تھا کہ یہ انتہائی چھوٹے پیمانے پر نظام شمسی کی طرح ہے۔ 1920ء کی دریافت کے مطابق ایٹمی دنیا بے ترتیبی اور دھندلے پن سے بھری ہوئی ہے۔ برقیہ یعنی الیکٹرون کسی بامعنی اور معین و مقررہ خطہ پر حرکت نہیں کرتے۔ ایک لمحہ اگر یہاں ہوگا تو دوسرے لحظہ کسی اور جگہ ہوگا۔

اس نظریئے سے یہ عیاں ہوتا ہے کہ کائنات میں نظم وضبط کے باوجود اسے چلانے کے لیے ایک خالق کی ضرورت ہے۔ ایک مشین اپنا معینہ کام تو کرتی ہے لیکن اس کی کارکردگی کے لیے اسے توانائی کے علاوہ بیچ بیچ میں صفائی، مرمت اور کل پرزے بدلنے کی ضرورت پڑتی ہے۔

اسلام انسان کو خدا کا خلیفہ قرار دیتا ہے۔ قرآن نے انسان کے مرتبے کو یوں اجاگر کیا ہے "انسان خلیفۃ اللہ ہے اور انسان اللہ کا آمین ہے۔" (البقرہ)

"انسان ملائک کی سجدہ گاہ ہے۔" (البقرہ)

قرآن کی نظر میں سائنس انسان کی خادم ہے اور کائنات اس کی میراث ہے۔ اس سے متعلق غور اور تحقیق کرنا انسان کا فرض ہے۔ قرآن کہتا ہے: "تمام کائنات اور زمین کے خزانے تمہارے لیے پیدا کیے گئے ہیں۔ (سورہ البقرہ:29)

"اللہ نے تمہارے لیے مسخر کر دیا ہر اس چیز کو جو زمین و آسمان میں موجود ہے۔" (سورہ لقمان:20)

اللہ تعالیٰ تو ارشاد فرماتا ہے کہ "قرآن مجید کو اتارا ہی اس لیے گیا ہے کہ اس کی آیات پر تدبر کیا جائے۔ لیکن ناسمجھ لوگوں کے کانوں پر جوں نہیں رینگتی۔ ایسے لوگوں سے متعلق قرآن کہتا ہے "ان کے پاس دل ہیں، مگر وہ ان سے سوچتے نہیں۔ ان کے پاس آنکھیں ہیں، مگر وہ ان سے دیکھتے نہیں۔ ان کے پاس کان ہیں مگر وہ ان سے سنتے نہیں۔ وہ جانوروں کی طرح ہیں بلکہ ان سے بھی زیادہ گئے گزرے۔ یہ وہ لوگ ہیں جو غفلت میں کھو گئے ہیں۔ (الاعراف:179)

(باقی آئندہ)

بقیہ : آنکھوں کا عطیہ

...... اس پروگرام کو Hospital Cornea Retrieval Programme (HCRP) کہتے ہیں۔ اسپتالوں میں اس کے ذمہ پسماندگان سے التماس اور عطیہ کی بازیابی اصل مقصد ہے۔ اتفاق سے اس وقت ہندستان کے وزیر صحت شتروگھن سنہا وزیر بھی ہیں۔ سیاسی ذمہ دار بھی ہیں اور مشہور اداکار بھی ہیں۔ اگر آنکھوں کے عطیات کے لیے اپنے دور میں کچھ کام کر جائیں تو ایک بڑا کام ہوگا اور ایک عمدہ روایت قائم ہوگی۔

آنکھوں کے عطیات سے متعلق آپ مزید جاننا چاہیں تو مندرجہ پتہ پر رابطہ قائم کر سکتے ہیں۔

Eye Bank Association of India
Plot No. 12, B.N.R. Colony, Road No.14
Banjara Hills, Hyderabad-500034
e.mail: eyedon@lvpeye. stph.net
Site: www.ebai.org



ڈاکٹر ریحانہ درّانی، دہلی

سن یاس

عورت کی طمثی زندگی(Menstrual Life) کی اوسط مدت 41 سال اور انتہائی مدت 55 سال ہے۔ اس عمر کے آنے پر طبعی اور قدرتی طور پر ہر ماہ حیض کا آنا بند ہو جاتا ہے۔ قدرتی طور پر ہونے والا یہ اختتام طمث مینوپاز(Menopaus) یا سنِ یاس کہلاتا ہے۔

سنِ یاس بیضی فعل کے معطل ہونے کے ساتھ واقع ہوتا ہے یعنی عورت کے جسم میں انڈا (بیضہ) بننے کا عمل بند ہو جاتا ہے۔ غدہ نخامیہ(Pituitary Gland) سے ایسٹروجن ہارمون کا افراز ہوتا ہے۔ یہ ہارمون عمل حیض کی باقاعدگی کو کنٹرول میں رکھتا ہے۔ سن یاس میں ایسٹروجن کا فعل سست ہونے لگتا ہے۔ چنانچہ اس قدر وافر ایسٹروجن ہارمون پیدا نہیں ہو پاتا جو باقاعدہ ماہواری کے لیے کافی ہو۔ اسی لیے ایام میں بے قاعدگی شروع ہو جاتی ہے۔ خصیۃ الرحم یا مبیض(ovary) میں تکان شروع ہو جاتی ہے اور مبیض سے بیضہ بننے کا فعل بند ہو جاتا ہے۔ جس کے باعث تولیدی نظام متاثر ہوتا ہے۔ اور عورت کی تولیدی استطاعت ختم ہو جاتی ہے۔

دراصل بلوغ کی طرح سن یاس واقع ہونے کے صحیح وقت کا تعین نہیں کیا جا سکتا۔ بعض عورتوں کو یہ قبل از وقت یعنی 35 سال کی عمر سے پہلے بھی لاحق ہو سکتا ہے۔ اسی طرح 55 سال کے بعد بھی حیض جاری رہنے کے کچھ واقعات سامنے آئے ہیں۔

یہ تقدیم اور تاخیر موروثی بھی ہو سکتی ہے۔ کیونکہ ایسا بھی دیکھا گیا ہے کہ بعض نسل اور قوم میں بہت پہلے احتباس حیض لاحق ہو جاتا ہے اور بعض میں غیر معمولی تاخیر ہو جاتی ہے۔ اس کے علاوہ آب و ہوا بھی اس کی تقدیم اور تاخیر میں ایک رول ادا کرتی ہے۔ مثلاً گرم علاقوں میں رہنے والی خواتین میں احتباس حیض جلدی واقع ہو جاتا ہے۔ بہ نسبت ٹھنڈے علاقوں میں رہنے والی خواتین کے۔ کچھ ایسے حالات ہیں جن کی بنا پر قبل از وقت مصنوعی طور پر انقطاع طمث پیدا ہو جاتا ہے۔ جیسے مبیض (اووری) کو کسی مرضی حالات کی بنا پر بذریعہ سرجری نکال دینے سے ہو جاتا ہے۔ اسی طرح بذریعہ سرجری جب رحم کو نکال دیا جاتا (Hysterectomy) تب بھی انقطاع طمث پیدا ہو جاتا ہے۔ اسی طرح Ovarian Pailure یعنی حیض کے افعال کا خود بخود معطل ہو جانا یا شعاعوں(Irradiation) کے باعث حیض کے افعال کا معطل ہو جانا۔

اسی طرح مندرجہ ذیل حالات کے باعث سن یاس میں تاخیر بھی ہو سکتی ہے:

1۔ سلعات رحم یا بچہ دانی کی رسولی(Uterine Tumours)

2۔ ذیابیطس(Diabetes)

فعل طمث اچانک ہی منقطع نہیں ہو جاتا بلکہ مکمل طور پر اس کے منقطع ہونے سے 3-2 سال پہلے ہی جسم میں کچھ تبدیلیاں ہونی شروع ہو جاتی ہیں اور یہ تبدیلیاں انقطاع طمث کے 3-2 سال بعد تک جاری رہتی ہیں۔ تاہم فعل طمث مندرجہ ذیل کسی ایک طریقے پر منقطع ہو سکتا ہے۔

1۔ بعض اوقات 50 سال کی عمر تک طبعی حالت میں حیض آتا رہتا ہے اور اس کے بعد بلا کسی واضح تغیر کے یک بیک منقطع ہو جاتا ہے۔

2۔ بیشتر عورتوں میں حیض اچانک ہی موقوف نہ ہو کر تدریجی طور پر موقوف ہوتا ہے جس کی صورت یہ ہوتی ہے کہ ایام ماہواری کے وقفوں میں بے قاعدگی آتی جاتی ہے۔ یعنی دو ایام کے

درمیان وقفہ بڑھنے لگتا ہے۔ نیز خون کی مقدار گھٹنے لگتی ہے۔ اور اسی طرح ہوتے ہوتے بالکل ہی معدوم ہو جاتی ہے۔

اس سلسلے میں ایک بات پر ضرور دھیان دیں۔ وہ یہ کہ کسی بھی طرح کا کثرت نزف یا خون کی شدت (Heavy Bleeding) یا چھوٹے چھوٹے وقفے کے بعد جلدی جلدی خون کا جاری ہو جانا سن یاس کی علامت نہیں ہے۔ بلکہ 45-50 سال کی اس عمر میں خون کی زیادتی نارمل نہیں ہے بلکہ یہ حالت خصوصی اور فوری توجہ کی طالب ہوتی ہے۔ کیونکہ اس عمر میں یہ کیفیت بچہ دانی میں رسولی یا کینسر کا پیش خیمہ بھی ثابت ہو سکتی ہے۔ اس کے لیے فوراً ہی کسی ڈاکٹر سے رجوع کرنا چاہئے۔

مندرجہ بالا تغیرات کے ساتھ کبھی کبھی درج ذیل عمومی اختلافات بھی پائے جاتے ہیں احساسِ حرارت کے حملے (Hot Flushes) یہ اس کی خاص علامت ہے۔ اس میں مریضہ کو محسوس ہوتا ہے گویا گرم لہروں کے سمندر سے جسم گزر رہا ہے۔ چہرے اور گردن پر چنگاریاں سی لگتی ہوئی محسوس ہوتی ہیں جو جسم کے دیگر حصوں میں پھیل جاتی ہیں اس کے زوال پر پسینہ نکل آتا ہے۔ احساس حرارت سریع الزوال ہوتے ہیں۔ چند لمحوں میں ہی ختم ہو جاتے ہیں۔ لیکن بعض مریضوں میں تقریباً نصف گھنٹے تک قائم رہتے ہیں۔ عموماً 24 گھنٹے تک صرف ایک مرتبہ اور خصوصاً رات کے وقت یہ کیفیت پیدا ہوتی ہے۔ لیکن بعض اوقات دن میں متعدد مرتبہ اس کے حملے ہوتے ہیں۔

اس کے علاوہ عصبی درد، جوارح میں جھنک، یاسُن کا احساس شدید طور پر پایا جاتا ہے۔ یاس وحرمان بڑھ جاتا ہے۔ سر درد، چڑچڑاپن، نیند نہ آنا، چکر آنا، تھکان، ڈیپریشن، دل کی دھڑکن بڑھ جانا، ہتھیلیوں اور تلووں میں سوئیاں سی چبھتی ہوئی محسوس ہونا وغیرہ۔ علامتیں بھی پائی جاتی ہیں۔ جوڑوں کا درد، کمر درد، وزن کا بڑھ جانا دیگر علامتیں ہیں۔ باقی اتار چڑھاؤ عام طور نظر آتا ہے۔

اچانک ایسٹروجن کے ختم ہو جانے سے یہ تمام علامتیں ظہور پذیر ہوتی ہیں۔ زیادہ تر نفسیاتی پس منظر رکھنے والی خواتین میں یہ علامتیں نظر آتی ہیں۔ لیکن جب جسم آہستہ آہستہ ایسٹروجن کی کمی کا خوگر ہو جاتا ہے۔ ان علامتوں میں کمی آنے لگتی ہے۔

اعضاء میں تبدیلیاں

سن یاس اعضاء جسم کی ساخت پر بھی اپنا اثر ڈالتا ہے۔

1۔ اعضاء نظام تولید میں تبدیلیاں

اعضائے نظام تولید (Genital Organs) میں سکڑن (Atrophy) اور سختی آنے لگتی ہے۔ بچہ دانی یا رحم (Uterus)، قاذفین (Fallopian Tubes) اور بیضین (Ovary) سکڑ جاتے ہیں۔ اور کچھ حد تک سخت ہو جاتے ہیں۔ بیضین کے سکڑنے سے ہارمونس کی پیدائش مکمل طور پر بند ہو جاتی ہے۔ ثانوی جنسی علامات میں بھی بتدریج کمی آنے لگتی ہے۔

2۔ عظام یا ہڈیوں میں تبدیلیاں

ایسٹروجن کی کمی ہونے سے ہڈیاں نرم اور کھوکھلی ہونے لگتی ہیں کیونکہ کیلشیم کی پیدائش کم ہو جاتی ہے۔ اس حالت کو Osteoporosis کہتے ہیں۔ کمر کی ہڈی میں اس کی وجہ سے اکثر کبڑا پن پیدا ہو جاتا ہے۔

3۔ قلب اور نظام دوران خون میں تبدیلیاں

جسم میں یاسی تغیرات شروع ہونے پر خون میں چربی کی مقدار بڑھنے لگتی ہے لہٰذا بلڈ پریشر اور دل کی دوسری بیماریاں ہونے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے خون کی رگیں سخت ہو جاتی ہے جسے Arteriosclerosis کہتے ہیں۔

اعطاء نظام بول میں تبدیلیاں

مثانہ کے عضلات میں بھی سکڑن ہونے لگتی ہے۔ جس کے باعث Dysuria (پیشاب درد اور تنگی کے ساتھ آنا) اور پیشاب میں جلن ہونا، پیشاب کا قطرے قطرے آنا جیسے عوارض شروع ہو جاتے ہیں۔

اعضاء نظام ہضم میں تبدیلیاں

سارے ہی نظام ہضم کی حرکی حرکات (Motor Activity) میں سستی آجانے کے باعث بد ہضمی، قبض وغیرہ جیسی شکایتیں عام ہوتی ہیں۔

یاسیت کی تدابیر اور علاج

علامات کے علاج کی ضرورت نہیں ہوتی، کیونکہ بیشتر علامات وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ ازخود رفع ہو جاتی ہیں۔ تاہم اگر کوئی علامت غیر معمولی شدت اختیار کرے تو علاج میں تاخیر نہیں کرنی چاہئے۔

مریضہ کو یقین دلائیں کہ کبر سنی ایک فطری امر ہے۔ اس سے فرار ممکن نہیں مصروف و خوش و خرم زندگی گزارنے سے عموماً بہت سی یاسی علامتیں ازخود معدوم ہو جاتی ہیں۔

ہلکی ریاضت کریں اور آرام کریں۔

غذا میں چکنی اشیاء کا استعمال کم کردیں۔

سکون آور ادویات وغیرہ کا استعمال بوقت ضرورت کریں۔

اگر علامات میں شدت آجائے تب Hormone Replacement Therapy (HRT) کا دینا ضروری ہو جاتا ہے۔ HRT کے بارے میں عام لوگ کچھ غلط فہمیوں کا شکار ہیں۔ جس کے باعث سن یاس سے متاثر مریضائیں HRT سے گھبراتی ہیں اور اس کے فائدوں سے محروم رہتی ہیں۔ اور سالوں تک پریشانی کا شکار رہتی ہیں۔ اس لیے مختصراً HRT کے فائدے اور نقصان کا تذکرہ بھی ضروری ہے۔

HRT کے فائدے

1۔ جذباتی اتار چڑھاؤ میں سکون آجاتا ہے۔
2۔ احساس حرارت کے حملے اور رات کے وقت پسینے آنا جیسی علامتیں رفع ہو جاتی ہے۔
3۔ ہڈیاں کھوکھلی (Osteoporosis) نہیں ہوتیں۔
4۔ ہارٹ اٹیک ہونے کا خطرہ کم ہو جاتا ہے۔

HRT کو شروع کرنے سے پہلے الٹرا ساؤنڈ، خون کی جانچ اور خون میں چکنائی کی جانچ (Lipid Profile) کی جاتی ہے۔ ان جانچوں سے مطمئن ہونے کے بعد ہی HRT کو شروع کیا جاتا ہے۔

HRT سے ہونے والے ضد اثرات

چکر، متلی جیسی معمولی علامتیں وقتی طور پر اور کبھی کبھی دیکھنے میں آتی ہیں۔ پستان کے سرطان (Breast Cancer) اور کھال پر نیل پڑنے (Deep Vein Theombosis) کے واقعات بہت ہی کم ہوتے ہیں۔

یہ دیکھا گیا ہے کہ پانچ سال تک لگاتار HRT لینے کے بعد 1000 میں سے صرف دو عورتوں میں پستان کینسر پایا گیا اور لگاتار 10 سال تک HRT لینے کے بعد 1000 میں سے صرف چھ عورتوں میں پستان کینسر پایا گیا اور 15 سال تک لگاتار HRT لینے کے بعد صرف 12 عورتوں میں سرطان پستان پایا گیا۔

اس کے علاوہ 1000 میں سے 1 عورت میں کھال پر نیل کی شکایت پائی گئی لیکن یہ خطرہ عارضی ہوتا ہے۔ اور چھ ماہ کے علاج کے بعد یہ حالت ٹھیک ہو جاتی ہے۔

مندرجہ ذیل حالات میں HRT کو قطعی نہیں دیا جاسکتا۔

1۔ سرطان پستان (Breast Cancer)
2۔ شدید قلبی عارضہ (Acute Cardiac Problems)
3۔ سرطان رحم (Uterine Cancer)
4۔ جگر کے امراض کہنہ (Chronic Liver Diseases)
5۔ کھال پر نیل پڑنے کی کیفیت (Active Deep Vein Thrombosis)
6۔ فالج یا لقوہ (Stroke)



الطاف صوفی، بارہمولہ

سمندر کی رانی : وھیل

سمندر میں موجود جانداروں میں سب سے انوکھی مخلوق وہیل ہے۔ اپنی جسامت اور انوکھے پن کی وجہ سے وہیل کو سمندر کی رانی کہا جائے تو مبالغہ نہ ہوگا۔ وہیل کو عام طور سے مچھلی کہتے ہیں کیونکہ سمندر میں پائی جاتی ہے۔ لیکن حقیقت یہ ہے کہ اس کا اصل مچھلیوں سے کوئی بھی تعلق نہیں ہے۔ درحقیقت وہیل کا شمار دودھ دینے والے جانوروں میں ہوتا ہے۔ جن کو ممالیہ (Mammals) کہا جاتا ہے۔ سمجھا جاتا ہے کہ کئی لاکھ سال قبل وہیل زمین پر بستی تھیں۔ وہ چار ٹانگوں پر چلتی تھیں اور ان کے جسم پوستین (Fur) سے ڈھکے ہوتے تھے۔ سمجھا جاتا ہے کہ کئی لاکھ سال قبل اپنے بڑھتے ہوئے وزن اور جسامت کی بنا پر وہیل کی ٹانگیں ختم ہوگئیں اور ان کی پوستین بھی نہیں رہیں۔ پانی میں تیرتے رہنا ان کو زیادہ آسان معلوم ہوا۔ اور انہوں نے سمندر کو اپنی آرام گاہ بنایا۔ لیکن ممالیہ ہونے کی بنا پر ان کو ناک سے سانس اب بھی لینا پڑتا ہے۔ جس کے لیے وہ ہر بیس سے 50 منٹ بعد سمندر کی سطح پر آتی ہیں۔ سارے ممالیہ جانوروں کے جسم پر بال ہوتے ہیں مگر وہیل کے جسم پر کوئی بال نہیں ہوتے ماسوائے سر کے اوپر تھوڑے بالوں کے۔ وہیل کا جسم نرم اور ملائم ہوتا ہے۔ اپنے جسم کو گرم رکھنے کے لیے وہیل اپنے جسم پر موجود چربی کی تہہ کا استعمال کرتی ہیں۔ وہیل جب بھی سمندر کی سطح پر سانس لینے کے لیے آتی ہے تو وہ منظر دیکھنے لائق ہوتا ہے ایسے لگتا ہے کہ جیسے سمندر کی سطح پر کوئی جمناسٹک کا مقابلہ ہو رہا ہو۔ اور اس مقابلے میں حصہ لینے والی وہیل اپنا ریکارڈ بہتر سے بہتر بنانا چاہتی ہو۔ وہیل مچھلی کی ایک درجن سے زیادہ قسمیں پائی جاتی ہیں۔ وہیل کی ایک قسم کو اسپرم وہیل کہتے ہیں۔ جو منطقہ حارہ کے سمندروں میں عام طور سے پائی جاتی ہے۔ 1903ء میں بحر اوقیانوس میں ایک وہیل مچھلی پکڑی گئی تھی جس کی لمبائی ایک سو گیارہ فٹ ناپی گئی تھی۔ اور جس کا وزن نوے ٹن تھا۔ عرب کے ساحلی سمندروں میں پائی جانے والی نر اسپرم وہیل کی اوسط لمبائی ستر فٹ ہوتی ہے۔ دنیا بھر کی وہیل کی ساری قسموں میں صرف اسپرم وہیل ہی ایک مچھلی ہے جس کا حلق اتنا کشادہ ہوتا ہے کہ ایک آدمی کو اس کے راستے مچھلی کے پیٹ میں با آسانی داخل کیا جا سکتا ہے۔ یہ سائنٹیفک حقیقت مختلف تجربات سے ثابت کی جا چکی ہے۔ غالباً یہی وہ مچھلی ہے جس کا ذکر قرآن کریم میں کیا گیا ہے۔

"اور بے شک یونسؑ بھی پیغمبروں میں سے تھے۔ جبکہ بھاگ کر بھری ہوئی کشتی کے پاس پہنچے۔ سو یونسؑ شریک قرعہ ہوئے تو یہی ملزم ٹھیرے۔ پھر ان کو مچھلی نے (ثابت) نگل لیا اور یہ اپنے کو ملامت کر رہے تھے۔ سو اگر وہ تسبیح کرنے والوں میں سے نہ ہوتے تو قیامت تک اسی کے پیٹ میں رہتے۔ سو ہم نے ان کو ایک میدان میں ڈال دیا اور وہ اس وقت مضمحل تھے۔ اور ہم نے ان پر ایک بیل دار درخت بھی اگا دیا تھا۔" (الصّٰفّٰت:139-146)

مچھلی کے پیٹ میں داخل ہونا تو سمجھ میں آتا ہے لیکن مچھلی کے پیٹ سے باہر آنا اگر سمجھنا ہو تو اس سائنسی مشاہدے کا ذکر بھی مناسب ہے کہ وہیل مچھلیاں جب اپنی جماعت یا زیادتی عمر سے اکتا جاتی ہیں تو اکثر سمندر کے کنارے زمین میں جا پڑتی ہیں اور وہیں دم توڑ دیتی ہیں۔ کبھی کبھی تو کئی مچھلیاں ایک ساتھ اس طرح خودکشی کر لیتی ہیں۔ وہیل کی یہ خصلت بخاری شریف کی حدیث سے ظاہر ہوتی ہے۔ کتاب المغازی کے باب 533 (حدیث 1489) میں ارشاد ہوا ہے کہ عمرو بن دینار کا بیان ہے کہ میں نے جابر بن عبداللہ رضی اللہ عنہ کو فرماتے سنا، رسول اکرم صلی اللہ علیہ وسلم نے تین سو سوار روانہ فرمائے اور ہمارا امیر ابو عبیدہؓ کو مقرر فرمایا گیا۔ ہمیں قافلہ قریش کی گھات میں روانہ فرمایا گیا تھا۔ ہم نصف ماہ تک

ساحل سمندر پر پڑے رہے۔اور ہمیں سخت بھوک کا سامنا ہوا۔ یہاں تک کہ ہم پتے کھا کر وقت گزارنے لگے۔اسی لیے ہمارے لشکر کا نام "پتوں والی فوج" پڑ گیا۔ پس سمندر نے ہمارے لیے ایک مچھلی باہر پھینک دی۔ جس کو عنبر کہا جاتا ہے۔ہم پندرہ روز تک اسی میں سے کھاتے رہے۔اور اس کی چربی ملتے رہے۔یہاں تک کہ جسم پہلی حالت پر آگئے۔ پس حضرت ابو عبیدہؓ نے اس کی ایک پسلی کھڑی کروائی اور اس کے نیچے سے ایک سوار نکل گیا۔ جہاں تک حدیث میں روایت ہے کہ مچھلی کی پسلیوں کی اونچائی اتنی تھی کہ اس کے نیچے سے ایک سوار گزر گیا۔ تو اس کا اندازہ ہر وہ شخص لگا سکتا ہے جس نے یورپ کے مختلف عجائب گھروں میں وہیل کا ڈھانچہ دیکھا ہو یا پھر اس کا اندازہ اس امر سے بھی لگایا جاسکتا ہے کہ کسی مچھلی کی تقریباً ساٹھ فٹ لمبی پسلیاں کیسی ہوں گی۔ جن کا وزن تقریباً آٹھ ٹن یعنی لگ بھگ 9ہزار کلو ہو۔

اسپرم وہیل مچھلی کا اوسط وزن ساٹھ ٹن ہوتا ہے۔جس کا نصف تقریباً30ہزار کلو گوشت کی شکل میں ہوتا ہے۔ باقی پسلیوں، خون وغیرہ کے طور پر۔ گویا گوشت کے اعتبار سے ایک اسپرم مچھلی تین ہزار اوسط وزن کے بکروں کے برابر کہی جاسکتی ہے۔ بخاری شریف کی حدیث میں بتایا گیا ہے کہ حضرت ابو عبیدہ کے تین سو سواروں نے پندرہ دن تک ایک ہی مچھلی کا گوشت خوب سیر ہو کر کھایا۔ اگر ایک سوار (سپاہی) کی دن بھر کی زیادہ سے زیادہ خوراک چار پاونڈ (2 کلو) گوشت تسلیم کر لی جائے۔ تو بھی تین سو لوگوں نے پندرہ دن میں صرف 9ہزار کلو گوشت بھون کر کھایا ہوگا۔ جو ایک نسبتاً چھوٹی اسپرم وہیل میں بآسانی دستیاب ہوگا۔ یا اگر بڑی مچھلی ہوگی تو باقی گوشت بچ رہا ہوگا۔

سمندر میں پائی جانے والی مچھلیوں میں سے ایک مچھلی کو "مارنے والی وہیل" (Killer Whale) کہتے ہیں۔ دراصل یہ مچھلی وہیل ہے ہی نہیں بلکہ ڈالفن مچھلی کے خاندان سے تعلق رکھتی ہے۔اس مچھلی کی لمبائی تقریباً29 فٹ ہوتی ہے۔ کلر وہیل کو یہ نام پرانے زمانے میں وہیل کا شکار کرنے والوں نے دیا تھا۔

اللہ تعالیٰ نے اس زمین پر جتنی بھی مخلوق پیدا کی ان میں وہیل مچھلی کی پیدائش واقعی اللہ کا کرشمہ ہے۔ ہماری زمین کا 70% فی صد حصہ سمندروں سے بھرا ہوا ہے۔ اور ان بڑے بڑے سمندروں کے اندر وہیل کو رکھ کر دراصل اللہ نے سمندروں کی رونق بڑھائی ہے۔ ورنہ اتنے بڑے بڑے سمندر اللہ کی اس بڑی مخلوق کے بنا بے رونق نظر آتے۔ "وہ پیدائش میں جو چاہے زیادہ کر دیتا ہے بیشک اللہ ہر چیز پر قادر ہے (فاطر)



ڈاکٹر ایس ایم رضا بلگرامی، نئی دہلی

امرود غذائیت سے بھرپور پھل

سائنس کی روشنی میں پھل عموماً دو طرح کے ہوتے ہیں رس دار اور غذائی پھل۔ رس دار پھل مثلاً سنگترا، مالٹا، لیمو، موسمی وغیرہ میں نمکیات تیزابی مادّے اور شکری اجزاء بکثرت پائے جاتے ہیں جو انسانی جسم کی پرورش کے لیے بہت ضروری ہیں۔

غذائی پھلوں میں کیلا، سیب، امرود خربوزہ، اناس، آم، کھجور وغیرہ میں نشاستہ اور شکر کے اجزاء زیادہ ہوتے ہیں اور وہ زود ہضم، قبض کشا اور طاقت بخش ہوتے ہیں۔ ان میں نمکیات کیلشیم، فولاد فاسفورس، سوڈیم، میگنیشیم وغیرہ کی وسیع مقدار موجود ہوتی ہے جو انسان کی صحت کی بقاواستحکام کے لیے ناگزیر ہے۔ پکے ہوئے پھل انتہائی مفید ہوتے ہیں کیونکہ ان میں وٹامنز کثیر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ نظام انہضام میں شکایت مختلف امراض کا پیش خیمہ ہوتی ہے اور قیام صحت کے لیے ضروری ہے کہ قبض کی شکایت پیدا نہ ہو کیونکہ حکماء قبض کو ام الامراض کا نام بھی دیتے ہیں یعنی تمام بیماریوں کی ماں۔ چنانچہ تازہ پھلوں کا استعمال بہتر صحت کے لیے ضروری ہے تاکہ قبض کی شکایت نہ ہو۔

امرود غذائیت سے بھرپور نہایت عمدہ پھل ہے عام طور پر لوگ اسے بڑی رغبت سے کھاتے ہیں امرود کو انگریزی زبان میں (Guava) کہتے ہیں۔

امراض قلب میں امرود کا استعمال اکسیر ہے

میڈیکل سائنس کی جدید تحقیقات کے نتیجہ میں معلوم ہوا ہے کہ 100 گرام امرود میں 75 گرام کیلوریز (حرارے) پانی 7 سے 77 ملی گرام پروٹین 1 5 گرام، چکنائی 4 گرام، کاربوہائیڈریٹ (نشاستہ) 150 ملی گرام غذائی ریشے 3-5 ملی گرام اور دیگر غذائی اجزاء کی مناسب مقدار پائی جاتی ہے۔ اس پھل میں وٹامن سی بہت زیادہ مقدار میں پایا جاتا ہے۔ وٹامن سی کی بدولت یہ پھل دانتوں کی جملہ بیماریوں میں اکسیر کی حیثیت رکھتا ہے۔ امرود اپنے غذائی اجزاء کی بدولت دل اور دماغ کو فرحت اور قوت بخشتا ہے۔ دل کی گھبراہٹ میں اس کا استعمال مفید ہے معدے کو قوت دیتا ہے اور بھوک میں اضافہ کرتا ہے۔

امرود چونکہ ہاضمے کے لیے مفید ہے لہٰذا اس کا استعمال بواسیر کی شکایت میں بھی مفید ہے۔ امرود کے بیج پیٹ کے کیڑوں کو خارج کرتے ہیں۔ اس قدرتی نعمت کی معمولی سی مضرت کی اصلاح نمک اور کالی مرچ سے ہو جاتی ہے۔ اس کی خوشبو متلی کو دور کرتی ہے۔

بعض ماہرین غذا، کے تجربے میں آیا ہے کہ امرود کے مناسب استعمال سے ہائی بلیڈ پریشر میں افاقہ ہوتا ہے۔ امرود بلاشبہ ایک بہترین پھل ہے۔ کھانے کے بعد اس کا استعمال زیادہ فائدہ مند ہے۔ جن کو بھوک ٹھیک نہ لگتی ہو ان کو امرود استعمال کرنا چاہئے۔ اس کے استعمال سے بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت پیدا ہوتی ہے۔

امرود میں چونکہ گلوکوز کی بھی مناسب مقدار پائی جاتی ہے لہٰذا یہ صحت انسانی کی بقا اور استحکام کے لیے بہت مفید ہے۔

امرود کی شکل کچھ کچھ انسانی دل سے مشابہ ہوتی ہے میڈیکل سائنس کی جدید تحقیق و تجربات سے ثابت ہوا ہے امراض قلب میں ڈاکٹر صاحبان زیادہ سیب اور امرود کھانے کا مشورہ دیتے ہیں۔ دل کی تقویت کے لیے قدرت کا یہ عظیم تحفہ نہایت افادیت رکھتا ہے۔ اس کے استعمال سے معدے کی گرمی کم ہوتی ہے۔ جسم کو تندرستی اور توانائی ملتی ہے معدہ اسے تین گھنٹے میں ہضم کر لیتا ہے۔

ڈاکٹر انور ادیب، آسنسول

میراث کوئز

ذیل میں مسلم دور اول کے علمی کارناموں سے متعلق چند سوالات دیئے جارہے ہیں۔ کوشش کی گئی ہے کہ زمانی ترتیب قائم رہے۔ امید ہے اس کے مطالعے سے مسلمانوں کے شاندار علمی کارناموں کی ایک جھلک قارئین کے سامنے آجائے گی۔

(1) علم کیمیا کا بانی کسے کہا جاتا ہے؟
(2) الجبرا کا موجد کون تھا؟
(3) بیت الحکمت کس نے قائم کیا تھا؟
(4) مسلم دور اول کے پہلے میکانکل انجینئر کا نام بتائیں؟
(5) اسلامی تاریخ میں کس خلیفہ کے دور کو علوم وفنون کا سنہرا دور کہا جاتا ہے؟
(6) زمین کے محیط کی پیائش پہلی بار کس سائنس داں نے کی؟
(7) دھوپ گھڑی (Sundial) کا موجد کون تھا؟
(8) "علم الحیوان" کس مشہور سائنس داں کی تصنیف ہے؟
(9) علم طب کا امام کسے کہا جاتا ہے؟
(10) مشہور ماہر طب زکریا رازی کی مشہور ترین کتاب کا نام بتائیں؟
(11) مسلم دور اول کے عظیم فلسفی کا نام بتائیں؟
(12) علم نباتات کے مشہور محقق کا نام بتائیں؟
(13) حقائق الادویہ کس کی مشہور تصنیف ہے؟
(14) انسائکلوپیڈیا کے اصول کا بانی کون تھا؟
(15) "مفتاح العلوم" کس کی تصنیف ہے؟
(16) دنیا کے پہلے سرجن کا نام بتائیں؟
(17) تیس جلدوں پر مشتمل مشہور تصنیف "التصریف" کا مصنف کون تھا؟
(18) سورج کی کشش اور چاند کی گردش کا نظریہ کس سائنس داں نے پہلی بار پیش کیا؟ جس کی رو سے چاند گھٹتا بڑھتا ہے (علم ہیئت میں اسے Evection کہتے ہیں)
(19) زمین کی گردش کا نظریہ سب سے پہلے کس مسلم سائنس داں نے پیش کیا؟
(20) بابائے بصریات کس عظیم سائنس داں کو کہا جاتا ہے؟
(21) خوردبین اور کیمرے کا عدسہ (Lens) کی ایجاد کس سائنس داں کی رہینِ منت ہے؟
(22) "کتاب المناظر" کس مشہور سائنس داں کی تصنیف ہے جس میں بصریات سے بحث کی گئی ہے؟
(23) طب کا باوا آدم کسے کہا جاتا ہے؟
(24) ابن سینا کی اس مشہور کتاب کا نام بتائیں جو صدیوں یورپ کے میڈیکل کالج میں داخل نصاب رہی؟
(25) کس سائنس داں نے کسی شہر کا طول البلد (Longitude) اور عرض البلد (Latitude) معلوم کرنے کا طریقہ پہلی بار دریافت کیا؟
(26) مشہور ریاضی داں اور سیاح البیرونی کی مشہور تصنیف کا نام بتائیں جو ہندوستان میں لکھی گئی؟
(27) جدید فلسفہ اخلاق کا بانی کون تھا؟
(28) مشہور مفکر اور مدبر اسلام امام احمد غزالی کی مشہور تصنیف کا نام بتائیں؟
(29) مشہور کتاب "الجبر والمقابلہ" کس ریاضی داں اور علم ہیئت کے ماہر کی لکھی ہوئی ہے؟
(30) جغرافیہ کا باوا آدم کسے کہا جاتا ہے؟
(31) پھیپھڑوں میں دوران خون کی دریافت کس مسلم سائنس داں نے کی؟
(32) "الکلیات" کس مشہور فلسفی اور ماہر طب کی تصنیف ہے؟
(33) "عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات" کس مشہور ماہر ارضیات کی تصنیف ہے؟
(34) "حیاۃ الحیوان" جس کی حیثیت حیوانات کے انسائکلو پیڈیا کی ہے کس کی تصنیف ہے؟
(35) جراثیم کی دریافت کرنے والے عظیم طبیب کا نام بتائیں؟
(36) عالم گیر شہرت کی تصنیف "الجامع المفردات الادویہ والا غذیہ" کا مصنف کون ہے؟

(جوابات صفحہ 29 پر ملاحظہ فرمائیں)

فہمینہ

ریگستانی ریفریجریٹر

جب محمد باہ ابا(M. BAH ABBA) نے تھرموڈائنمکس کے دوسرے قانون کو اپنی آبائی ٹکنالوجی سے ہم آہنگ کیا تو گویا نائیجیریا کے دیہی علاقوں میں ایک انقلاب بپا کردیا۔ اس بزنس لیکچرر نے اپنی روایتی مٹی کی ہانڈیوں سے ایک نہایت سادہ ریفریجریٹر بنادیا۔ ''ہانڈی۔در۔ہانڈی'' فرج کی بناوٹ اس کے نام میں پوشیدہ ہے۔ ایک بڑی ہانڈی کے اندر چھوٹی ہانڈی۔ اور بس۔ ان دونوں ہانڈیوں کی درمیانی جگہ میں گیلا ریت بھرا جاتا ہے۔ محفوظ رکھنے والی غذائی اشیاء کی اندرونی ہانڈی میں رکھا جاتا ہے یہاں یہ ٹھنڈی رہتی ہیں۔ اس گرم ریگستانی ملک کے جن علاقوں میں بجلی نہیں ہے وہاں کے رہنے والے غریب عوام کے لیے یہ فرج ایک نعمت ثابت ہوا ہے۔ اب وہ اپنی غذا کو نہ صرف زیادہ لمبے عرصے تک محفوظ رکھ پاتے ہیں بلکہ اکثر خراب ہو چکی غذا کو کھانے کی وجہ سے جو بیماریاں نہیں تھی ان سے بھی محفوظ ہوگئے ہیں۔

ماحول دوست مضبوط پلاسٹک جھاگ

اوہائیو اسٹیٹ یونیورسٹی کے انجینئروں نے پلاسٹک کے ایسے دبیز جھاگ (Foam) بنانے کا طریقہ دریافت کیا ہے جو مستقبل میں لازمی طور پر ٹھوس پلاسٹک کا متبادل بن سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ انھوں نے ان جھاگوں کی تیاری میں کلوروفلوروکاربن گیس کے استعمال کو ختم کرنے کے لیے بھی صنعت کاری کی جدید تکنیکیں وضع کی ہیں۔

ایک مظاہرے کے دوران ان محققین نے چکنی مٹی (Clay) کے باریک ذرّات سے بستہ دبیز جھاگوں کا نیا تیار شدہ مسالہ دکھایا اور پلاسٹک کے جھاگوں کی تیاری میں کلوروفلوروکاربن گیس کی جگہ کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس استعمال کرنے کی اپنی کوششوں میں بھی جلد از توقع کامیابی کی اطلاع دی۔

اس مظاہرے کا پہلا حصہ Nano Composites یا نانو مرکبات سے متعلق تھا۔ یہ ایک ایسا مرکب ہوتا ہے جس میں کسی اضافی مادّے (Additive) کے انتہائی باریک ذرّات (ایک میٹر کے دس کھربویں حصہ کے برابر یا کچھ نانو میٹر کے برابر) شامل ہوتے ہیں۔ حال میں نانو کمپوزٹس موٹر گاڑیوں کی صنعت میں توجہ کا مرکز بنے ہیں جہاں آج کل صنعت کار گاڑیوں کے مختلف ہلکے پھلکے پرزے بنانے کے لیے چکنی مٹی جیسے اضافی مادّے کا استعمال کررہے ہیں۔ لیکن محققین کا دعویٰ ہے کہ نانو مرکب پلاسٹک کے جھاگ آج کل مستعمل ٹھوس نانو مرکب پلاسٹک سے بھی ہلکے ہوں گے۔ تھرموڈائنمکس (Thermodynamics) اور پالی مر پروسسنگ (Polymer Processing) میں نظری و عملی مہارت کی مدد سے انجینئروں نے نانو مرکبات (Nanocomposites) اور جھاگ (Foam) کے بیچ کا فرق دور کرنے میں کامیابی حاصل کی جس کا مقصد یہ تھا کہ پلاسٹک کے اس قدر مضبوط جھاگ بنائے جا سکیں جو تعمیری کام کاج جیسے کار یا ہوائی جہاز کے پینل (Panel) وغیرہ بنانے میں ٹھوس پلاسٹک کا متبادل بن سکیں۔ ان جھاگوں سے بنا سامان ظاہری طور پر تو بالکل ٹھوس پلاسٹک جیسا ہی ہوتا ہے لیکن وزن میں اس سے کئی گنا ہلکا۔

جدید دور میں چونکہ پلاسٹک کے یہ جھاگ تقریباً ہر شئے کی تیاری میں استعمال ہو سکتے ہیں لہٰذا اس تکنیک کی مانگ بھی وسیع ہے۔ عام ساز و سامان جو ان جھاگوں سے تیار کیا جاسکتا ہے اس میں کشن، قالینوں میں گدیوں کی تہہ، گھروں میں انسولیشن، شیر خوار بچوں کے لیے قابل ترک ڈائپرس، فاسٹ فوڈ کے ڈبے، چائے کافی کے

کپ، پیکنگ وغیرہ کا ساز و سامان شامل ہے۔ یہ تمام مختلف قسم کا ساز و سامان ایک ہی طریقہ سے تیار کیا جاتا ہے۔ جس کے لیے صنعت کار گرم رقیق پلاسٹک میں کچھ گیسیں خاص کر کلورو فلورو کاربن گیس پچکاری کے ذریعہ شامل کرتے ہیں۔ یہ گیسیں بلبلے بناکر رقیق پلاسٹک کو جھاگ دار بنادیتی ہیں اور ٹھنڈا ہو کر جب پلاسٹک ٹھوس ہوتا ہے تو گیس اسی میں قید رہ جاتی ہے۔ اگر گیس کے بلبلے سائز میں چھوٹے ہوں اور ہر طرف یکساں طور پر پھیلیں تو اس طرح بننے والا پلاسٹک زیادہ مضبوط اور کثیف بنتا ہے۔ محققین نے پایا کہ اگر وہ رقیق پلاسٹک میں نانو میٹر سائز کے چکنی مٹی کے ذرّات شامل کردیں تو جھاگوں کی کثافت اور مضبوطی دونوں میں اضافہ ہوتا ہے۔ چکنی مٹی کے مہین ذرّات مرکز کا کام کرتے ہیں۔ جن کے گرد بلبلے جمع ہو جاتے ہیں اور اس طرح بلبلے رقیق پلاسٹک میں ہر طرف یکساں طور پر پھیلتے ہیں۔

تعمیری قسم کے زیادہ تر پلاسٹک جھاگوں میں گیس کے بلبلے کئی سو مائیکرو میٹر کے برابر ہوتے ہیں جبکہ نانو کمپوزٹ پلاسٹک جھاگوں میں یہ بلبلے صرف پانچ مائیکرو میٹر سائز کے ہوتے ہیں۔

ایک تجربے کے دوران پانچ فی صد چکنی مٹی کی شمولیت والے جھاگوں سے انجینئروں نے تختے بنائے جو مضبوطی میں بالکل ویسے ہی تھے جیسے مثالی پلاسٹک سے بنے تختے تاہم موٹائی میں وہ ان سے صرف دو تہائی تھے۔

چکنی مٹی کے استعمال سے نانو کمپوزٹ پلاسٹک جھاگ بنانے میں کامیابی حاصل کرنے کے بعد انجینئروں نے دیگر اضافی مادّوں جیسے المونیم، کاربن وغیرہ پر تجربات شروع کردیے ہیں۔ اور اب ایسی کوشش کی جارہی ہے کہ کلورو فلورو کاربن گیس کی جگہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مدد سے معیاری جھاگ تیار کیے جائیں۔

ٹیم نے دریافت کیا کہ اگر کاربن ڈائی آکسائیڈ کو دباؤ کے زیر اثر اتنا گرم کیا جائے کہ وہ ایک مخصوص (Supercritical) کہلائے جانے والے سیال میں تبدیلی ہو جائے تو اس سے اعلیٰ درجے کے جھاگ بنائے جاسکتے ہیں۔ اس طرح کے سیال گیس اور رقیق دونوں طرح کے عمل کرتے ہیں لہٰذا ٹیم نے 1200 پاؤنڈ فی مربع انچ کے دباؤ کے زیر اثر کاربن ڈائی آکسائیڈ کو 120 ڈگری سینٹی گریڈ (250 ڈگری فارن ہائیٹ) تک گرم کیا۔ صنعت میں اتنا دباؤ اور درجہ حرارت بآسانی حاصل کیا جاسکتا ہے۔ محققین کا مزید خیال یہ ہے کہ صنعت کاروں کو ایسے جھاگ بنانے کے لیے اپنے موجودہ صنعتی ساز و سامان میں کسی تبدیلی کی ضرورت بھی نہیں پڑے گی۔

فصلیں تباہ کرنے والی پھپھوندی پر قابو

نیشنل سائنس فاؤنڈیشن اور امریکی ڈپارٹمنٹ آف ایگریکلچر کے ایک مشترکہ مائیکروبیل جینوم سیکوینسنگ پروجیکٹ (Microbial Genome Sequencing) کے تحت دنیا بھر میں فصلوں کو تباہ کرنے والی پھپھوندی (Fungus) کے جینی مادّے کا پہلا خاکہ مکمل کرلیا گیا ہے۔

Magnaporthe grisea نام کی یہ پھپھوندی چاولوں کی فصل میں Rice Blast نامی بیماری پھیلاتی ہے جس کے باعث ہر سال دنیا بھر میں چاولوں کی اتنی مقدار تباہ ہو جاتی ہے کہ جس سے 60 ملین سے بھی زیادہ افراد کی بھوک مٹائی جاسکتی ہے۔ حال ہی میں بیماریوں کو کنٹرول کرنے اور ان کی روک تھام کرنے والے مراکز نے اس پھپھوندی کو بطور ایک اہم حیاتی ہتھیار تسلیم کیا جسے زراعتی دہشت گردی پھیلانے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

اس پھپھوندی کے کچھ خاندان (Strains) جَو، گیہوں، باجرے اور مخملی گھاس (Turf Grass) وغیرہ جیسی گھریلو فصلوں پر حملہ کرسکتے ہیں۔ چاولوں کی Rice Blast بیماری ایک زمانے میں صرف ترقی پذیر ممالک تک ہی محدود سمجھی جاتی تھی۔ تاہم جنوبی امریکہ میں چاولوں کو بڑے پیمانے پر بطور ایک فصل متعارف کرائے جانے کے بعد گزشتہ ایک دہائی کے دوران یہ بیماری امریکہ میں ظہور پذیر ہوئی جہاں مڈویسٹ (Midwest) میں ٹھنڈے موسم کی گھاس پر اس بیماری کے حملے سے گولف میدان بھی تباہ ہوئے۔

پہلے Rice Blast کے حملوں کو مہنگے اور خطرناک کیمیاؤں کا استعمال کر کے قابو کیا جاتا تھا مگر اب اس پھپھوندی کی جینی خاکہ بندی کی بدولت سائنسدانوں کو مختلف قسم کی گھاسوں اور اس پھپھوندی کے مابین تفاعل کو سمجھنے اور اس میکنزم کو پہچاننے میں مدد ملے گی جو میزبان پودے میں انفیکشن کو مرتب کرتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ واقفیت سائنسدانوں کو مختلف فصلوں میں پھپھوندی کے انفیکشن کی روک تھام اور Rice Blast بیماری کو پھیلنے سے روکنے کے لیے نئے طریقے دریافت کرنے میں بھی معاون ثابت ہوگی۔

پیش رفت

نیشنل سائنس فاؤنڈیشن کے پروگرام ڈائریکٹر پیٹرک ڈینس (Patric Dennis) کہتے ہیں یہ پھپھوندی چاولوں پر کس طرح حملہ آور ہوتی ہے یہ سمجھنے کے لیے یہ ہمارا پہلا اہم قدم ہے۔ سائنسی برادری کو ہماری بصیرت میں موجود دیرینہ شگاف بھرنے اور اس بیماری پھیلانے والے تباہ کن ایجنٹ پر قابو پانے کے نئے طریقے وضع کرنے کے لیے اس معلومات کی اشد ضرورت ہے۔ یہ معلومات جدید دریافتوں کے لیے ایک پلیٹ فارم ثابت ہوگی۔

جوابات سائنس کوئز

(1) جابر بن حیان
(2) محمد بن موسیٰ خوارزمی
(3) 833ء میں خلیفہ مامون الرشید نے
(4) احمد بن موسیٰ شاکر
(5) خلیفہ مامون الرشید کے دور کو
(6) احمد کثیر الفرغانی نے
(7) احمد کثیر الفرغانی
(8) مشہور ماہر حیوانات عمرو الجاحظ کی
(9) ابو بکر محمد زکریا رازی
(10) "الحاوی" جو رازی کے تجربات خیالات اور نظریات کا نچوڑ ہے۔
(11) ابو نصر فارابی
(12) ابو منصور موفق
(13) ابو منصور موفق
(14) محمد بن احمد خوازرمی
(15) محمد بن احمد خوازرمی
(16) ابوالقاسم زہراوی
(17) ابوالقاسم زہراوی
(18) ابوالوفا بوزجانی
(19) احمد بن بجستانی
(20) ابن الہیثم
(21) ابن الہیثم
(22) ابن الہیثم
(23) ابن سینا کو
(24) القانون
(25) البیرونی
(26) "کتاب الہند" جس میں قدیم ہندوستان کی تہذیب و تمدن کا تفصیلی ذکر ہے۔
(27) امام احمد غزالی
(28) "احیاء العلوم"
(29) عمر خیام کی جس کا تعارف اہل یورپ نے رباعیات کے شاعر کی حیثیت سے کرایا ہے۔
(30) محمد الادریسی کو
(31) ابن نفیس جو علم تشریح الاجسام کا ماہر تھا۔
(32) ابن رشد
(33) زکریا بن محمد قزوینی کی
(34) محمد بن موسیٰ دمیری
(35) ابن الخطیب
(36) عبداللہ ابن بیطار

انجینئر انجم اقبال، مکہ مکرمہ

انٹرنیٹ پر تعلیم کے مواقع

بنی آدم کا مستقبل اس کے علم سے متعلق رجحان پر مبنی ہے۔ فطرت کی نشانیوں کی پہچان علم کے ذریعے ممکن ہے۔ چین تک کا سفر بھی اختیار کرنا پڑے تو علم سیکھنے کا حکم ہوا تھا، اب ہمیں خود سفر کرنے کی ضرورت نہیں علم کے خزانے خود چل کر ہمارے گھر تک آگئے ہیں۔ اب علم سیکھنے میں فاصلہ اتنا ہی ہے جتنا ہمارے کمپیوٹر اور ہمارے درمیان ہے۔

اب ابتدائی تعلیم سے لے کر پی ایچ ڈی کی ڈگری تک انٹرنیٹ پر موجود ہے۔ e-learning کا میدان نت نئی ایجوکیشنل ٹیکنالوجی کے ساتھ خود اربوں روپیہ کا تجارتی میدان بن چکا ہے۔ ملکوں ملکوں جغرافیائی حدود کی پابندیوں سے مبرا لاتعداد کورس پڑھے جاسکتے ہیں۔ انٹرنیٹ پر امتحان دیا جاسکتا ہے۔ کورس میں داخلے سے پہلے اپنی ذہنی اور علمی استعداد کا اندازہ لگانے کے لیے Psycho metric ٹیسٹ بھی انٹرنیٹ پر ہی ممکن ہے۔ ای علم (e-learning) کے وہ جدید موڈیول چل نکلے ہیں جو دوران تعلیم کلاس روم کا ماحول فراہم کرنے کا دعویٰ کرتے ہیں۔ دورانِ تعلیم ایسے طریقے اختیار کیے جارہے ہیں کہ آپ اپنے اندر چھپی ہوئی صلاحیتوں سے خود واقف ہوسکتے ہیں۔ اپنی ان خوبیوں کو جگا سکتے ہیں۔ ان کو جلا دے سکتے ہیں۔ اپنی شخصیت کی کمیوں کا پتہ لگا سکتے ہیں۔ ان کمزوریوں کو دور کر کے کامیابی کے سفر پر گامزن ہوسکتے ہیں۔

پاکستان میں علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اور اب ایک اور اوپن یونیورسٹی (www.vu.edu.pk) کا قیام اس سمت میں بڑا مثبت قدم ہے۔ بنگلہ دیش اوپن یونیورسٹی غازی پور بنگلہ دیش میں قائم ہوئی ہے۔ یہ جدید ترین مضامین آفر کر رہے ہیں۔ ہندوستان میں اندرا گاندھی نیشنل اوپن یونیورسٹی (IGNOU) کا اس سال چودھواں سالانہ کانووکیشن ہوا ہے۔ یہ پی۔ایچ۔ڈی کے معیار تک کورس آفر کرتے ہیں۔ یہ بڑے کارآمد اور مفید تقریباً 100 کورسوں پر مشتمل یونیورسٹی ہے جس کا سپورٹ (Support) ہندوستانی TV پر کلاسیں چلا کر بھی کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ بھی ہندوستان میں تمام صوبوں کی اپنی اپنی اوپن یونیورسٹیاں ہیں۔ جو کورس اور ان کی ٹیوشن آن لائن فراہم کرتی ہیں۔ ایک سروے کے مطابق ہندوستان میں "تعلیم" کا تجارتی ہدف 2000 کروڑ روپیہ سالانہ کے اعتبار سے ترقی کرے گا۔ اس میدان میں آن لائن یونیورسٹیاں قائم کرنے والے بھی ہیں مثلاً www.ycmou.com اسی طرح کی پرائیویٹ یونیورسٹی ہے۔ اور بھی بہت سی آن لائن پرائیویٹ یونیورسٹیاں ہیں جو امریکی، برطانوی، کینیڈا اور جرمنی وغیرہ کی یونیورسٹیوں کے ساتھ مل کر تعلیمی پروگرام چلا رہی ہیں۔

ایک میدان ٹیوشن سینٹر کھولنے کا ہے۔ اس میں egurucool.com نے ورلڈ بینک گروپ اسٹار اور Chysalis capital کے تعاون سے ملک کے کونے کونے میں ایسے ٹیوشن سینٹر کھولے ہیں جس میں ممتاز اساتذہ سے تیار کردہ سبق استعمال ہوتے ہیں جو 12ویں درجہ تک کے تمام مضامین کا احاطہ کرتے ہیں۔ امتحانات کے لیے نمونہ پرچے ہیں۔ بورڈ کے امتحانات کے ماڈل پرچے ہیں۔ طالب علم انٹرنیٹ پر ہی انھیں حل کر کے یہ بھی معلوم کرسکتا ہے کہ اس نے کتنے نمبر حاصل کیے ہیں۔ اپنی غلطیوں کی معلومات آئندہ کی بہتر تیاری کا مواد فراہم کرتی ہے۔ یہ آن لائن ویب سائٹ ہندوستان سے باہر بھی مقبول ہے۔ ہندوستانی اسکول میں انٹر کے کئی بچوں نے بتایا کہ وہ حساب، فزکس، کیمسٹری اور بائیولوجی کی تیاری میں ای گروکول سائیٹ کی مدد لے رہے

ہیں۔اسی طرح ہائی اسکول بورڈ کے طالب علم بھی اس سے پورا پورا فائدہ اٹھاتے ہیں۔ان کا کہنا ہے کہ یہ مددگار تو بہت ہے۔اس کے اسباق بڑی عمدگی سے تیار کیے گئے ہیں۔ مگر یہ پوری طرح ٹیوشن پڑھانے والے ماہر استاد کا بدل نہیں ہیں۔

> 11/ ستمبر کے بعد جو دنیا وجود پا رہی ہے وہ مسلمانوں سے ان کی سچائی کا ثبوت مانگتی ہے۔ انٹرنیٹ ہی کے ذریعے ہمارے خلاف عالمی آواز بلند ہوئی ہے۔ ہماری نوجوان نسل کے سائنس دانوں، دانشوروں، میڈیا اور ٹیکنالوجی کے ماہروں کو چیلنج ہے کہ وہ بھی اپنے ویب سائٹ بنائیں دنیا کے تمام علمی مراکز تک اسلامی نظریہ علم کی گونج پہنچے اسلامی تصور کائنات سے مغربی علوم کو سنوارنا ہمارا چیلنج ہے

ٹیوشن سینٹر میں ایک بڑا منفرد تجربہ Intellistudents. com نے کیا ہے جو انٹرنیٹ کی سست رفتاری سے پریشان اور وقت ضائع ہونے کے شاکی طالب علموں کے لیے ایک حل لے کر آئے ہیں۔انھوں نے DSL کنکشن کے ساتھ تیز رفتار Access والے انٹرنیٹ کیفے قائم کیے ہیں جس میں KG سے بارہویں تک اسکول کی ٹیوشن اور پڑھائی کے ساتھ ساتھ کمپیوٹر، MIT,MCA, MBA اور ڈیزائن کورس کے علاوہ کمپیٹیشن کی تیاری کے لیے GRE,GMAT, IIT, Jee اور CAT وغیرہ بھی کرا رہے ہیں۔ ان کا دعویٰ ہے کہ دنیا میں 1000 سے زیادہ بڑی کمپنیاں جس میں Fortune 500 کمپنیاں بھی شامل ہیں، جو کمپیوٹر اور مینجمنٹ کورس اپنے اسٹاف کے لیے پسند کرتی ہیں وہی کورس یہ بھی کرا رہے ہیں۔ یہ پیش کش ہندوستان کی سرحدوں سے باہر کے لیے بھی ہے۔ جو کوئی ان کے تعاون سے تعلیمی انقلاب کا حصہ بننا چاہے وہ اپنے گاؤں، اپنے شہر یا اپنے اسکول اور مدرسے میں اس طرح کا سینٹر کھول سکتا ہے۔اس میں معقول آمدنی بھی ہے اور کار خیر کا موقع بھی ہے۔ جدہ اور مملکت کے دیگر شہروں میں بھی سینٹر کھل سکتے ہیں جدہ ہندوستانی اسکول کے طالب علم بتاتے ہیں کہ وہ indiatime.com سے بھی استفادہ کرتے ہیں۔

ایک ویب سائیٹ BBC لندن کا ہے جو بچوں اور والدین کو ہوم ورک یا کورس ورک کرنے میں مدد کرتا ہے۔ www.bbc. co. uk/ sosteacher نام کی اس سائیٹ پر بچے اپنے سوالات ایک ٹیچرس بینک میں جمع کراتے ہیں۔ایسے سوالات جو انھیں اپنے ہوم ورک کرنے، سبق دہرانے یا امتحان کی تیاری کی ٹیکنک سیکھنے میں مدد کر سکیں۔ ان کا جواب 24 گھنٹے کے اندر مل جاتا ہے۔اگر ہزاروں گزشتہ سوالات سے آپ کا سوال میچ کر جائے تو جواب فوری طور پر بھی مل جاتا ہے۔ اب یقیناً یہ سوالات وجوابات برٹش اسکولوں کے مطابق ہوں گے۔ ہماری ذہانتوں کے لیے یہ چیلنج ہے کہ ہم اپنی ضرورت کے مطابق اپنی ویب سروس شروع کریں۔ یہ کام منافع بخش بھی ہے۔ ہندوستان و پاکستان میں ویب سائیٹ دس ہزار روپے یا اب تو اس سے بھی کم میں بن جاتا ہے اور یہ فن سیکھنے کا ہے کہ ویب سائیٹ لانچ کرنے کے بعد اس کو مزید مفید اور منافع بخش کیسے بنایا جائے۔ اشتہارات کی آمدنی بڑی معقول ہوتی ہے۔

BBC کی بہت سی مفید آن لائنیں سروسز ہیں۔انگریز اب تو اتنے فعال نہیں رہے مگر آدھی سے زیادہ دنیا پر جب حکومت کی تھی تو یہی علم و آگہی کا ہتھیار ان کا سب سے بڑا ہتھیار تھا۔اس میں کم علم اور جاہل قوموں کو قابو میں کرنے اور ان کے وسائل کو اپنے مفاد میں

استعمال کرنے کاعلم حاصل کرنا بھی شامل تھا۔ہم جسے آج انگریز کی چالاکی قرار دیتے ہیں وہ اپنے دور سے آگے دیکھ سکنے کی آگہی سے خالی نہیں تھی۔ آج بھی ترویج علم کو آزادانہ روش بنادینا ان سے سیکھنے کی چیز ہے۔جو BBC کی علمی ویب سروسز سے ظاہر ہوتی ہے۔

برٹش اوپن یونیورسٹی www.ouw.co.uk اور www. open2.net پر ملتی ہے جو اپنے اندر بے اندازہ علوم کا احاطہ کیے ہوئے ہے۔ اس میں عمودی کورسوں کے علاوہ Continuing education اسٹاف ٹریننگ بنیادی Skills پیدا کرنے اور executive training کے بڑے معقول کورس ہیں۔ آپ ان کے تعاون سے دنیا کے کسی بھی حصے میں اسٹڈی کورس سینٹر کھول کر تعلیمی کارواں میں شامل ہوسکتے ہیں اور اپنے روزگار کا بھی انتظام کرسکتے ہیں۔ www.bbc.co.uk کے بہت سے پروگرام ہیں جس میں www.bbc.co.uk/ learningzone ویب ٹیکنالوجی کے لیے www.bbc.co.uk/bcecoming webwise www.bbc. co.uk/skillwise بڑوں اور بچوں کو پڑھانے والوں کے لیے ہے۔ جینیٹکس (Genetics) کی گہری معلومات کے لیے www.bbc.co.uk/ genes اور جرمنی، اسپینی، فرنچ یا دوسری زبانیں سیکھنے کے لیے / www.bbc.co.uk languages کے ویب سائیٹ ہیں۔ اگر آپ کسی بھی امتحان کی تیاری کررہے ہیں یا شام میں کوئی کورس کرنا چاہتے ہیں یا آپ ایسی خاتون ہیں جو سعودی عرب میں آزادانہ گھومنے کے مواقع نہ ہونے سے گھر میں دن بھر سوتے رہتے اور رات بھر جاگتے رہنے کے وطیرے سے تنگ آکر اپنا علمی سرمایہ بڑھانا چاہتی ہیں تو آپ www.bcc.co.uk/ learning. سے رجوع کریں، طبیعت خوش ہوجائے گی۔

ابھی ایک جدید ترین یونیورسٹی امریکہ سے 2002 میں آن لائن شروع ہوئی ہے www.capellauniversiry.edu پر۔ اس یونیورسٹی کا دعویٰ ہے کہ 40 مضامین میں 500 کورس جو یہ آفر کررہے ہیں وہ امریکہ کے Higher Learning Commission سے Accredited ہیں۔ یہ وہ باڈی ہے جو امریکہ کی دس سب سے ممتاز اور بڑی یونیورسٹیوں کو Accredition دیتی ہے۔ آپ کے تجربے کو معیار بناکر یہ آپ کے لیے کورس کی مروجہ مقدار اور وقت میں کمی کردیتے ہیں اور کورس کو آپ کے لیے آسان

> آسمان کی بوڑھی آنکھوں نے اسلام کے خلاف اتنی بڑی صف بندی کبھی نہیں دیکھی ۔ہماری صفوں میں علم و آگہی کا چراغ اس کا جواب ہوگا۔

کردیتے ہیں۔ان کی بیچلر اور ماسٹر ڈگری تمام دنیا میں مانی جاتی ہے۔ مالی مدد اور نوکری تلاش کرنے میں بھی مدد کرتے ہیں۔

www.cvu.uvc/ca ایک کینیڈا کی virtual university ہے جو کینیڈا کی 14 ممتاز یونیورسٹیوں کے سیکڑوں کورس آن لائن آفر کررہی ہے۔ تجارت سے متعلق جدید تجارتی ضروریات کی تمام شقوں پر محیط ایک سائیٹ Allbusiness.com ہے۔ تجارتی علوم، بزنس مینجمنٹ کے جدید ترین طریقے یہاں دستیاب ہیں۔

آسٹریلیا وہ ملک ہے، جہاں پچھلے سال 20 کے قریب انٹرنیٹ یونیورسٹیاں موجود تھیں اب اس میں اضافہ ہوا ہوگا۔کسی بھی ریسرچ انجن پر جاکر آپ ان یونیورسٹیوں کے ویب سائیٹ حاصل کرسکتے ہیں۔ جرمنی میں تعلیم مفت ہے۔ان کی اپنی آن لائن یونیورسٹیاں ہیں۔

اہم بات یہ ہے کہ ای۔ علم کا میدان ابھی اپنی ابتدائی حالت میں ہے۔یورپ اور امریکہ کی تمام یونیورسٹیاں گریجویٹ اور پوسٹ گریجویٹ لیول پر New Technology For Education کے عنوان میں کورس شروع کرچکی ہیں۔ دنیا سیلابِ علم کا شکار ہوگی۔ اس لیے اس کا مینجمنٹ (Knowledge Management) اور

Knowledge Media Design جیسے کورسوں کی ابتداء کی گئی ہے۔اس میدان میں بہت سے مسائل کا حل درکار ہے۔ای۔علم ٹکنالوجی کی بنیادی فہم وادراک، مروجہ پڑھنے پڑھانے کی طریقوں سے ملتا جلتا تجربہ فراہم کرنا اور ترسیل(Communication) کی کوالٹی کو بہتر بنانا، طالب علم سے دوسرے طالب علم کا اور استاد اور طالب علم کا باہم ربط (Interaction) اور ایک دوسرے کا تاثر (Feed Back) کا لین دین وہ مسائل ہیں جو آج کے کمپیٹیشن میں نئے نئے امکانات روشن کرتے ہیں۔اس میدان میں Strategic Change Management پلاننگ اور ٹریننگ سے متعلق پراجیکٹ مینجمنٹ وغیرہ کے علوم کا امتزاج بھی کیا جائے گا۔اس ضمن میں مہمان ایکسپرٹ کی تقریریں کرانا نیز ان کلاسوں کو بڑے لیکچر حال میں زیادہ بڑی تعداد میں طالب علموں کو پڑھانے کی ضروریات پورا کرنا بھی ضروری ہوگا اسی طرح مشہور اور ممتاز عالمی اداروں کے تعاون سے معیاری پروگرام مہیا کرنا بھی مسابقت (Competition) میں آجائے گا۔اس کے علاوہ مناسب کورس بنانے والے اور اس سلسلہ کاروبار کو کامیابی سے ہمکنار کرنے والے بہت سے ماہرین ضروری ہوں گے۔ڈیجیٹل ویڈیو(Digital Video) ترسیل کی نئی ٹیکنالوجی کا استعمال، ویڈیو کانفرنس کی ٹیکنالوجی کا تعلیم کے لیے استعمال اور نیٹ ورک انڈسٹری کی تعلیمی ضروریات کا انٹرنیٹ پر پورا کیا جانا وغیرہ وغیرہ جیسے نت نئے میدان اس علمی کاوش سے وابستہ ہوں گے۔ان تفصیلات سے یہ ظاہر کرنا مراد ہے کہ انجینئر اور ڈاکٹر بننے کے شائقین یہ جان لیں کہ عزت احترام اور دولت کمانے کے اور بھی بہت سے مواقع سامنے آرہے ہیں جس میں خود تعلیم دینا اور آن لائن تعلیم بھی بڑی انڈسٹری کی شکل اختیار کرگیا ہے۔

دنیا بڑی تیزی سے بدل جائے گی۔تبدیلی کی دربڑھتی چلی جائے گی۔صرف ڈاکٹروں یا انجینئروں کے بس کی بات نہیں۔

Specialization اور Super Specialization کی دوڑ عام انجینئر کو ٹیکنیشین اور عام ڈاکٹر کو معاون اسٹاف (Assisting Staff) کی حیثیت میں لے آئے گی۔ نئی دنیا کو لے کر چلنے والے ہمیں پیدا کرنے ہوں گے۔

11/ ستمبر کے بعد جو دنیا وجود پا رہی ہے وہ مسلمانوں سے ان کی سچائی کا ثبوت مانگتی ہے۔ انٹرنیٹ ہی کے ذریعے ہمارے خلاف عالمی آواز بلند ہوئی ہے۔ ہماری نوجوان نسل کے سائنس دانوں، دانشوروں، میڈیا اور ٹیکنالوجی کے ماہروں کو چیلنج ہے کہ وہ بھی اپنے ویب سائٹ بنائیں دنیا کے تمام علمی مراکز تک اسلامی نظریہ علم کی گونج پہنچے اسلامی تصور کائنات سے مغربی علوم کو سنوارنا ہمارا چیلنج ہے۔ علم کی تمام شقوں کی مہارت ہماری ضرورت ہے اور اسلامی اور جدید علوم کے خلاّقانہ اور تخلیقی امتزاج پر مبنی ویب سائٹ ہم بھی تو بنائیں۔ دوسروں کی محنت اور کاوش پر واہ واہ کرتے رہے تو ذہنی طور پر ایک مخصوص اعلیٰ (Elite) طبقے کے پیروکار رہیں گے وہ ہمیں چلائیں گے اور ہم چلیں گے۔

آسمان کی بوڑھی آنکھوں نے اسلام کے خلاف اتنی بڑی صف بندی کبھی نہیں دیکھی۔ ہماری صفوں میں علم و آگہی کا چراغ اس کا جواب ہوگا۔ مسلم اسکالر اس چیلنج کا مقابلہ کرنے کو تیار ہے۔ انٹرنیٹ اس منشاء الٰہی کو پورا کرنے میں منفرد ہتھیار کا کام دے گا۔

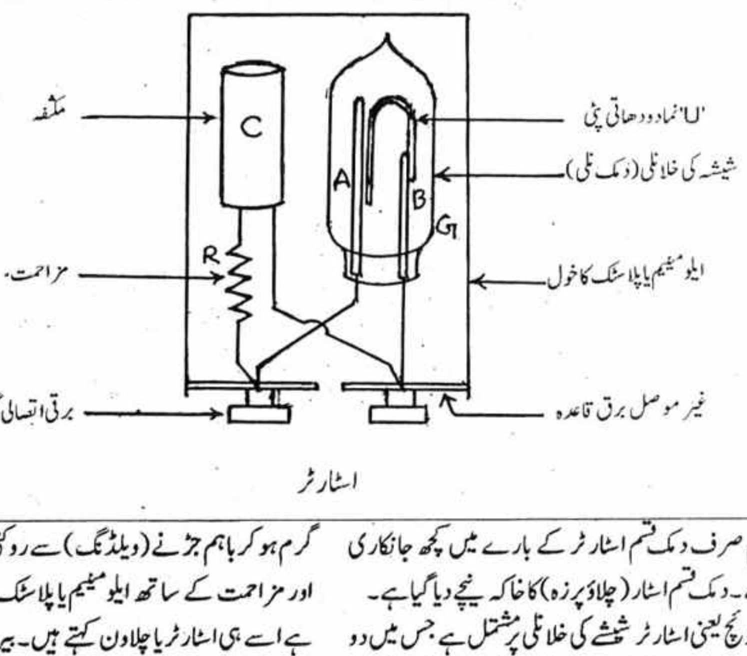
اس ماہ یورپین یونین کے اپنے تمام ممالک نے ای۔ علم (e-Learning) کا ایک مشترکہ پلیٹ فارم بنایا ہے۔ اسلحہ کی دوڑ اپنی جگہ، کوئی اٹھے اور ہندوپاک بنگلہ دیش، نیپال اور دیگر SARC ملکوں کا ایک تعلیمی تعاون والا ویب سائٹ لانچ کرے تاکہ ہم تعلیم کے ہتھیار سے تمام عالم فتح کرنے کی طرف گامزن ہو جائیں۔ آج کا ہتھیار بم نہیں میڈیا اور معیشت (Media and Economy) ہے۔ حصول علم اور ترویج علم سے یہ ہتھیار ہمارے ساتھ آسکتا ہے۔

سید اختر علی۔ناندیڑ

بلب کی کہانی (قسط: 3)

اسٹاٹر (چلاؤ پرزہ) اور ٹیوب لائٹ

ٹیوب لائٹ کے بارے میں جاننے سے پہلے ہم ٹیوب لائٹ کے اسٹارٹر کے بارے میں کچھ معلومات حاصل کریں گے۔ٹیوب لائٹ کے اسٹارٹر کی دو قسمیں ہیں۔(1) وولٹیج پر کام کرنے والا دمک قسم (Glow Type) (2) کرنٹ پر کام کرنے والا حرّی سوئچ (Thermal Switch)۔



اسٹارٹر

یہاں ہم صرف دمک قسم اسٹارٹر کے بارے میں کچھ جانکاری حاصل کریں گے۔دمک قسم اسٹار (چلاؤ پرزہ) کا خاکہ نیچے دیا گیا ہے۔

دمک سوئچ یعنی اسٹارٹر شیشے کی خلا نلی پر مشتمل ہے جس میں دو برقیرے لگے ہوتے ہیں۔نلی میں خلا پیدا کر کے کم دباؤ پر کیمیائی غیر عامل گیس جیسے نیون یا آرگان بھری جاتی ہے۔یا پھر ہیلیم اور ہائیڈروجن کا آمیزہ بھرا جاتا ہے۔سلاخ نما برقیرہ A متعین (Fix) ہوتا ہے جب کہ سلاخ نما برقیرہ B برقیرہ A سے تھوڑا چھوٹا ہوتا ہے اور اس سے خاکہ کے مطابق "لا" نما دودھاتی پٹی (Bimetallic Atrip) جڑی ہوئی ہوتی ہے۔ریڈیائی تداخل (Radio Interference) کو کم کرنے کے لیے مکثفہ (c) (Capacitor) کو دمک سوئچ کے اطراف متوازی جوڑا جاتا ہے۔مزاحمت (R) مکثفی جھٹکوں (Capacitor Surges) کو چیک کرتی ہے۔اور اسٹارٹر کے برقیروں یا ان کے اتصالی نقطوں کو گرم ہو کر باہم جڑنے (ویلڈنگ) سے روکتی ہے۔دمک سوئچ کو مکثفہ اور مزاحمت کے ساتھ ایلومینیم یا پلاسٹک کے خول میں بند کیا جاتا ہے اسے ہی اسٹارٹر یا چلاون کہتے ہیں۔بیرونی برقی اتصال کے لیے غیر موصل برق قرص پر اتصالی گھنڈیوں کو برقیروں سے جڑے تار سے جوڑا جاتا ہے۔

بے کرنٹ حالت میں دمک سوئچ کے برقیروں کا اتصال (Contact) عموماً کھلا رہتا ہے۔لیکن کرنٹ جاری کرنے پر دمک

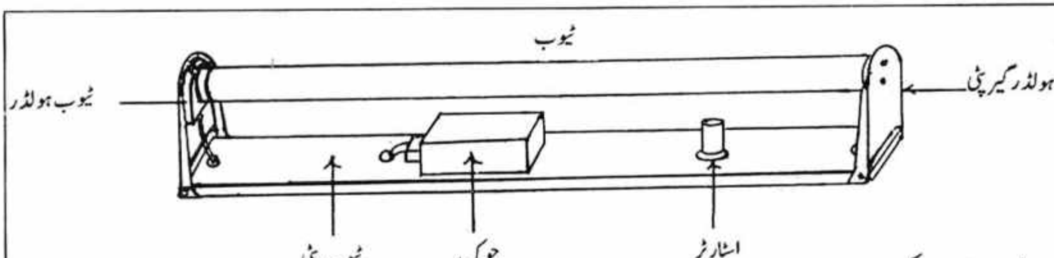
سوئچ کو تقریباً پورا وولٹیج حاصل ہوتا ہے۔ یہ وولٹیج دو برقیروں A اور B کے درمیان فوراً ہلکے جامنی رنگ کے دمکی اخراج (Glow Discharge) کو شروع کرتا ہے۔ اور اگر اسٹارٹر کا خول شفاف مادّہ سے بنا ہو تو یہ دمک دکھائی دیتی ہے۔ دمکی اخراج کی وجہ سے برقیرے اور دو دھاتی پٹی فوراً گرم ہوتے ہیں۔ گرم ہو کر دو دھاتی پٹی مڑتی ہے اور برقیرہ A سے مس ہوتی ہے۔ اس طرح اتصال ہو کر کھلا سرکٹ (Open Circuit) بند سرکٹ (Closed Circuit) بن جاتا ہے۔ اور دمک ختم ہو جاتی ہے۔ دمک ختم ہونے سے دو دھاتی پٹی پھر سے ٹھنڈی ہو جاتی ہے اور برقیروں کا اتصال (Contact) ٹوٹ جاتا ہے۔ یہ سارا عمل چند لمحوں میں پورا ہو جاتا ہے۔

اس طرح سرکٹ چالو ہو کر کھل جاتا ہے اور کھلا ہی رہتا ہے۔ یہی عمل دہرایا جائے گا تاآنکہ دوبارہ کرنٹ روک کر پھر سے جاری نہ کیا جائے یعنی بٹن کھول (Off) کر پھر سے لگایا (On) نہ جائے۔ اس وجہ سے اسے اسٹارٹر (چلاون) کہتے ہیں۔ اس کے کام کی اس خصوصیت کا استعمال ٹیوب لائٹ کو چالو کرنے میں کیا جاتا ہے۔ اس طرح کا اسٹارٹر 20w سے 40w تک کے لیے مناسب ہوتا ہے۔

ٹیوب لائٹ (نوری نلی)

ہم پڑھ چکے ہیں کہ بلب کی زردی مائل روشنی، اس کے فلیمنٹ کی چکاچوند، گہرا سایہ بنانا اور کمرے کو گرم کرنا وغیرہ چیزیں انسانی مزاج کے خلاف ہیں۔ لہٰذا اس سے ہٹ کر ایسے منبع نور کی تلاش شروع ہوئی جس کی روشنی سے آنکھوں کو ٹھنڈک ملے اور آنکھیں خیرہ بھی نہ ہوں، سایہ بھی نہ بنائے اور ٹھنڈا بھی ہو۔ ایسی اور اسی طرح کی کئی کوششوں سے متزہر چراغ (Flourescent Lamp) وجود میں آیا۔ روز مرہ کی زبان میں اسے "ٹیوب لائٹ" (نوری نلی) بھی کہتے ہیں۔ آیئے اس ٹیوب لاٹ کے بارے میں کچھ جانکاری حاصل کریں۔

اوپر خاکہ نمبر میں ٹیوب لائٹ کی ہیئت کو دکھایا گیا ہے۔ اس میں لوہے کی ایک مضبوط مستطیلی پٹی ہے جس پر چوک (Choke) اور



ٹیوب لائٹ کی ہیئت

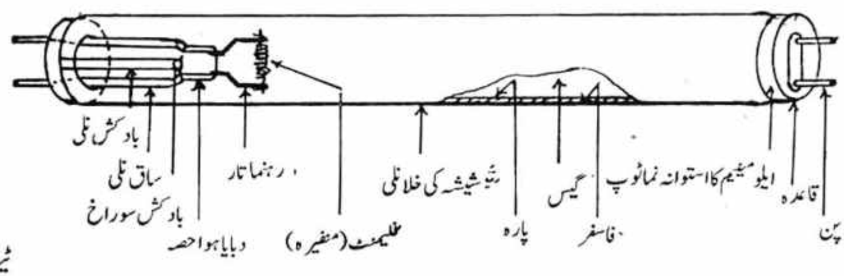
اسٹارٹر لگا ہوا ہوتا ہے۔ پٹی کے دونوں سروں پر ہولڈر گیر پٹیاں لگی ہوئی ہوتی ہیں۔ ہولڈر گیر پٹی کا ایک سرا ٹیوب لائٹ کی پٹی سے قبضہ (Hinge) کی مدد سے جڑا ہوتا ہے۔ اور یہ پٹی قبضہ والی دھری پر ٹیوب پٹی کی طرف مڑ سکتی ہے۔ اور پیچھے کرنے پر ٹیوب پٹی سے قائمہ زاویہ بنا کر ٹھہر جاتی ہے۔ ہولڈر گیر پٹیوں پر ٹیوب ہولڈر لگا ہوتا ہے جس کے شگاف میں ٹیوب کی پنس داخل کر کے ٹیوب کو پاؤدائرہ میں گھما کر بٹھایا اور نکالا جاسکتا ہے۔ اس طرح ٹیوب ہولڈر نہ صرف ٹیوب کو جکڑ لیتا ہے بلکہ اس میں سے برقی اتصال بھی ہوتا ہے۔

اوپر خاکہ میں ٹیوب کی ساخت کو دکھایا گیا ہے۔ ٹیوب لائٹ (نوری نلی) جیسا کہ نام سے ظاہر ہے شیشہ کی ایک لمبی سیدھی نلی ہے۔ جس کی اندرونی سطح پر سفیر متزہر فاسفر سفوف کی تہہ چڑھائی جاتی ہے۔ فاسفر کی تہہ چڑھانے سے فاسفر غیر مرئی (Invisible) بالا بنفشی اشعاع (Ultra Violet Rads) کو مرئی

نور (Visible Light) میں تبدیل کرتا ہے۔ ٹیوب کے دونوں سروں سے اندر کی جانب ایک ایک چھوٹی نلی گولائی لیے ملی ہوئی ہوتی ہے۔ اسے ساق نلی کہتے ہیں۔ ساق نلیوں پر برقیرے F_1 اور F لگائے جاتے ہیں۔ انھیں منفیرہ (Cathode) کہتے ہیں۔ منفیرہ کو ٹنگسٹن کے انتہائی باریک تار سے لچھے کے لچھے (Coiled Coil) کی شکل میں بنایا جاتا ہے اور اس پر الیکٹرون خارج کرنے والے مادّہ کی تہہ چڑھائی جاتی ہے۔ اس کوائل کے سروں کو رہنما تار سے جوڑ کر ساق نلی سے گزارا جاتا ہے۔ ساق نلی کے منہ میں ایک باریک نلی

غیر عامل آرگان گیس کو بھرا جاتا ہے اور بادکش سوراخ کو سیل بند کردیا جاتا ہے۔ ٹیوب کے اندر یہ کم دباؤ بارپیا (Barometer) میں پارہ کے تقریباً 2.5 ملی میٹر اونچے ستون کے برابر ہوتا ہے۔ کم دباؤ کی وجہ سے ہی ٹیوب لائٹ کی نلی لمبی ہوتی ہے۔ (گھروں اور آفسوں وغیرہ میں عموماً 4 فٹ طول والی ٹیوب کا استعمال کرتے ہیں)۔

ٹیوب کے دونوں سروں پر ایلومینیم کا کم اونچائی والا استوانہ



ٹیوب کی ساخت

بھی ہوتی ہے۔ پھر ساق نلی کے منہ کو گرم کرکے باریک نلی کے ساتھ چپٹا دبادیا جاتا ہے۔ اس طرح یہ نہ صرف ہوا روک ڈاٹ بن جاتی ہے بلکہ اس میں رہنما تار اور باریک نلی جکڑ بھی لیے جاتے ہیں۔ اس طرح منفیرہ فکس ہوجاتا ہے۔ دبے ہوئے حصہ میں رہنما تار کا فیوز ہونے والا حصہ ہوتا ہے۔ دبے ہوئے حصہ کے نیچے ساق نلی میں ایک سوراخ اور رکھی گئی باریک نلی نظر آتی ہے۔ سوراخ کو بادکش سوراخ (Blow Out Hole) اور باریک نلی کو بادکش نلی (Exhaust Tube) کہتے ہیں۔ بادکش نلی کا منہ ٹیوب کے باہر کھلتا ہے۔ یعنی ساق نلی ٹیوب کے اندر اور بادکش نلی ٹیوب کے باہر ساق نلی کے اندر ہوتی ہے۔ ٹیوب کے اندر پارہ کی کچھ قلیل مقدار بھی رکھی جاتی ہے۔ منفیرہ کی تپش بڑھنے پر پارہ بخارات میں تبدیل ہوکر ایصال کرنٹ (Conduction of Current) کا باعث بنتا ہے۔ یعنی کرنٹ کے بہاؤ کو جاری کرتا ہے اور بالا بنفشی اشعاع کا اخراج ہوتا ہے۔

بادکش نلی سے ٹیوب میں کی ہوا خارج کرکے کم دباؤ پر اندر

نماٹوپ (Cap) لگایا جاتا ہے۔ اس کا ایک منہ چوڑا اور کھلا ہوتا ہے اور دوسرے بند منہ میں گول کناروں والا مستطیلی شگاف ہوتا ہے۔ اس شگاف پر اندر سے ایک غیر موصل برق مضبوط پٹی کو مضبوطی سے بٹھایا جاتا ہے۔ جس پر پہلے سے ایک مخصوص فاصلے پر بیرونی برقی اتصال کے لیے دو کھوکھلی چھوٹی باریک دھاتی پنیں مضبوطی سے بٹھائی جاتی ہیں۔ یہ حصہ قاعدہ کی طرح بھی کام کرتا ہے۔ پھر ان کھوکھلی دھاتی پنوں سے ٹیوب کے باہر نکلے رہنما تاروں کو ایک ایک کرکے گزار کر ایک مخصوص سیمنٹ سے ٹوپ کے کھلے منہ کو ٹیوب سے جوڑ دیا جاتا ہے۔ اور پنوں سے باہر نکلے رہنما تاروں کو اسی پن کے ساتھ ٹن کی بھرت سے سولڈر کیا جاتا ہے یعنی ٹانکا لگایا جاتا ہے۔ اور تار کا زائد حصہ علیحدہ کردیا جاتا ہے۔ اس طرح رہنما تار منفیرہ کو باہر قاعدہ پر لگی پنوں سے جوڑتا ہے اور کرنٹ کے بہاؤ میں مدد کرتا ہے۔ قاعدہ پنوں کو جکڑ کر رکھتا ہے اور ٹیوب کو ٹیوب ہولڈر میں پکڑنے میں سہارا بھی دیتا ہے۔

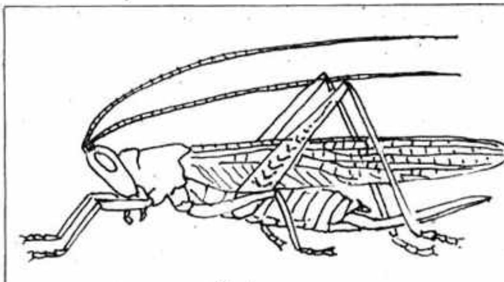
(باقی آئندہ)

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

حشرات الارض (قسط: 6)

1۔ گھاس کے ٹڈے یا (گراس ہاپرس: (Grasshoppers)

گھاس اور ہری نباتات کے درمیان رہنے والے یہ کیڑے **بہت عام ہیں جن** سے تقریباً ہر شخص بہت اچھی طرح واقف ہے۔ **آرتھوپٹیرا کی عام** خصوصیات ان میں پوری طرح واضح ہوتی ہیں۔ یہ اپنی **پچھلی** لمبی اور مضبوط ٹانگوں سے لمبی لمبی چھلانگیں لگاتے ہیں۔ **بچے اکثر انھیں** کھیتوں سے پکڑ لیتے ہیں لیکن پکڑ ڈھیلی ہوتے ہی یہ جست لگا کر ہاتھوں سے نکل کر دور چلے جاتے ہیں۔ یہ اپنے ہرے رنگ کی وجہ سے گھاس اور نباتات کے درمیان اپنے کو



عام ٹڈا

چھپا لیتے ہیں اور اسی طرح دشمنوں سے ان کی حفاظت ہو جاتی ہے۔ یہ اپنے کترنے اور کاٹنے والے منہ کے اعضاء سے ہری چیزوں کا خاصا نقصان کرتے ہیں تاہم وہ مقابلتاً اتنا نمایاں نہیں ہوتا جو ٹڈیوں کے ذریعے ہوتا ہے جن کے بارے میں ہم آگے بات کریں گے۔

ٹڈے آواز بھی پیدا کرتے ہیں اور اسے سنتے بھی ہیں۔ آواز پیدا کرنے والے زیادہ تر نر ہوتے ہیں اور دوسرے الفاظ میں یہ آوازیں جنسی بلاوے کا کام کرتی ہیں۔ ماہرین کا خیال ہے کہ آواز کا تعلق ٹڈیوں کی انواع سے بھی ہے کیونکہ وہ ہر نوع کے لیے مخصوص ہوتی ہے اور اسے انواع کی شناخت کے لیے استعمال کر سکتے ہیں۔ آواز پیدا کرنے کا کام ٹڈوں کے اگلے پَر یعنی ٹیگمینا کرتے ہیں۔ بایاں پَر دائیں کے اوپر رہتا ہے۔ دونوں پروں پر ایک مخصوص علاقہ دائرے کی شکل میں ہوتا ہے جسے دو مخصوص رگیں احاطہ کرتی ہیں۔ نر میں یہ یہ زیادہ نمایاں ہوتا ہے اور اس کی سطح چکنی اور چمکدار ہوتی ہے جس کی وجہ سے اسے مرر (Mirror) یعنی آئینہ کہتے ہیں۔ اس کے عین نیچے جو رگ ہوتی ہے ریتی (File) کہلاتی ہے کیونکہ وہ دندانے دار ہوتی ہے۔ جب آواز پیدا کرنا ہوتا ہے تو دائیں پر کی دندانے دار رگ بائیں پَر کے کنارے سے رگڑ کھاتی ہے اور اس سے آواز پیدا ہوتی ہے۔ آئینہ مضراب کا کام کرتا ہے جس سے آواز تیز ہو جاتی ہے۔

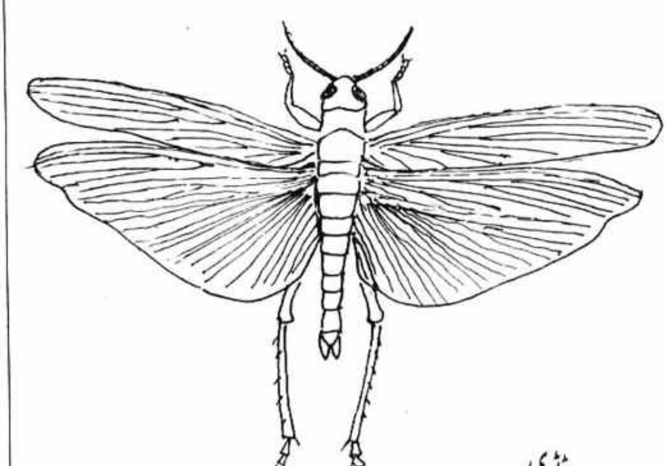
ان ٹڈوں کے اگلے پیروں میں ٹیبیا کی اندرونی سطح پر سماعتی جھلی ہوتی ہے۔ صوتی لہریں اس جھلی سے ٹکرا کر مسی ریشوں کے ذریعے دماغ تک پہنچ جاتی ہیں۔ کیڑے انھیں محسوس کر کے اسی کے مطابق عمل کرتے ہیں۔

2۔ ٹڈی دل (لوکسٹ: Locust)

عام ٹڈوں کے مقابلے ٹڈیاں بہت زیادہ نقصان کرتی ہیں۔ جب کبھی ٹڈوں اور ٹڈیوں کا ذکر آتا ہے تو کچھ لوگ غلط فہمی کی بنا پر انھیں ایک دوسرے کا نر اور مادہ سمجھ لیتے ہیں جو غلط ہے۔ ٹڈے ہمیشہ الگ الگ رہتے ہیں اور ان کا رنگ بھی بالعموم ہرا ہی ہوتا ہے مگر ٹڈیاں وقفے وقفے سے جو ایک سال سے بارہ سال پر محیط ہو سکتا ہے اپنی تعداد غیر معمولی طور پر بڑھا کر دل بنا لیتی ہیں اور ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل بھی ہوتی ہیں۔ جب لاکھوں کروڑوں ٹڈیاں کسی سرسبز و شاداب علاقے میں اترتی ہیں تو انھیں اسے بنجر اور

ویران بنانے میں زیادہ وقت نہیں لگتا۔

بظاہر ٹڈوں اور ٹڈیوں کی عام بناوٹ میں بہت زیادہ فرق نہیں ہوتا، تاہم بغور مطالعے سے کئی فرق سامنے آتے ہیں، ٹڈوں کے اینٹنی چھوٹے اور لمبے دونوں طرح کے ہوتے ہیں مگر ٹڈیوں میں یہ ہمیشہ چھوٹے ہی ہوتے ہیں۔ غور سے دیکھا جائے تو ٹڈوں کی آنکھوں میں گہرے رنگ کی پتلی پتلی دھاریاں نظر آتی ہیں جو ٹڈوں میں نہیں ہوتیں۔ ان دھاریوں کی تعداد تین سے سات تک ہوتی ہے۔ جب تک یہ تعداد تین رہے تو ٹڈیاں بھی عام ٹڈوں کی طرح الگ الگ زندگی گزارتی ہیں لیکن جوں ہی یہ تعداد پانچ یا اس سے زیادہ ہو تو سمجھ لینا چاہئے کہ اب دل بننے کا وقت آگیا ہے۔ ماہرین کے مطابق دل بننے کا تعلق موسم سے بھی ہے۔ جب بارش زیادہ ہوں اور ہریالی بڑھ جائے تو ٹڈیوں میں دل بنانے کا رجحان پیدا ہو جاتا ہے۔ ورنہ دوسری صورت میں وہ ٹڈوں ہی کی طرح زندگی گزارنا پسند کرتی ہیں۔



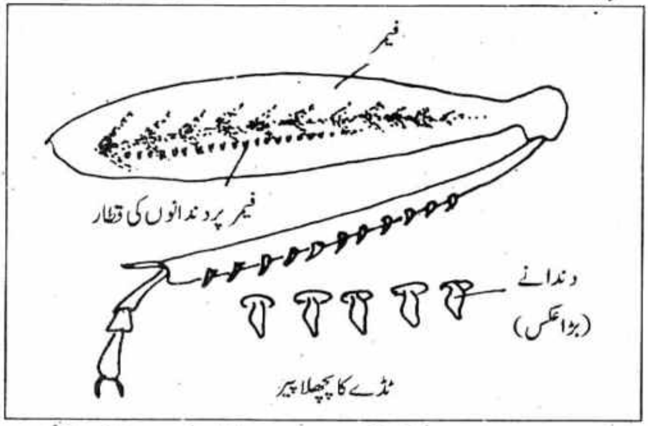
ٹڈی

ماہرین کے مطابق ٹڈیوں کی زندگی میں دو واضح ادوار ملتے ہیں جنھیں سولے ٹیریا (Solitaria Phase) اور گری گیریا (Gregaria Phase) دور کہتے ہیں۔ ان ادوار میں نہ صرف ان کے رنگ اور ساخت میں فرق ہوتا ہے بلکہ رہن سہن میں بھی تبدیلی آجاتی ہے۔ سولے ٹیریا دور کے نمفس ہرے، اور کتھئی رنگ کے یا دوسرے الفاظ میں اپنے ماحول سے ہم آہنگ ہوتے ہیں۔ بالغ کے پروتھوریکس کی اوپری پلیٹ جو پروٹونم کہلاتی ہے بڑی اور اوپر کی طرف درمیان سے ابھری ہوئی ہوتی ہے۔ اس دور میں بالغ ٹڈیاں الگ الگ ٹڈوں کی مانند زندگی گزارتی ہیں۔ اس کے برعکس گری گیریا دور میں ٹڈیوں میں دَل بنانے کا رجحان پیدا ہو جاتا ہے۔ ان کے نمفس کا رنگ کالا، زرد اور نارنجی ہوتا ہے، پروٹونم گھوڑے کی گدی جیسا اور چھوٹا ہوتا ہے پچھلی ٹانگیں مقابلتاً کسی قدر چھوٹی ہوتی ہیں۔ آنکھوں میں سات دھاریاں بننے کے بعد یہ دَل بنالیتی ہیں اور ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوتی رہتی ہیں۔

ٹڈیوں کی بہت سی اقسام ہیں۔ ہمارے ملک میں جس ٹڈی نے ماضی میں بہت زیادہ تباہی مچائی ہے اسے سائنسی زبانوں میں ششٹوسرکا گری گیریا (Schistocerca Gregaria) کہا جاتا ہے۔ اس کی پیدائش ریگستانی علاقوں میں ہوتی ہے جو افریقہ کے ریگستانوں سے شروع ہو کر عرب، ایران، افغانستان، پاکستان اور ہندوستان تک پھیلے ہوئے ہیں۔ اکثر تو یہ ٹڈی دَل جہاں پیدا ہوتے ہیں وہیں نقصان کرتے ہیں۔ لیکن اگر خوراک کی کمی ہو تو یہ دور دراز کے علاقوں تک بھی سفر کرتے ہیں۔ کہا جاتا ہے کہ ایک ٹڈی دل کینیا اور صومالیہ سے سمندر پار کرتا ہوا ہندوستان میں گجرات کے علاقوں پر حملہ آور ہو چکا ہے۔ یوں عام طور پر ہمارے یہاں آنے والے ٹڈی دل یا تو راجستھان کے علاقوں جیسے جیسلمیر، بارمیڑ، اور بیکانیر میں بنتے ہیں یا پھر ایران، افغانستان اور پاکستان سے آیا کرتے ہیں۔ اب کیونکہ مختلف ممالک نے مشترکہ طور پر اسے قابو کرنے کے اقدامات کیے

ہیں اس لیے ٹڈی دل کو تباہی کرنے کی حالت تک پہنچنے سے پہلے ہی کنٹرول کرلیا جاتا ہے۔

جب ٹڈی دل آتے تھے توان میں ٹڈیوں کی تعداد بیشمار ہوا کرتی تھی۔ وہ آسمان پر بادل بن کر چھا جاتی تھیں یہاں تک کہ سورج کی روشنی تک ماند پڑ جاتی تھی۔ ماہرین کے بموجب ایک مربع کلو میٹر میں لگ بھگ ایک کروڑ ٹڈیاں ہوتی ہیں۔ ایک ٹڈی روزانہ تین گرام ہری پتیاں کھالیتی ہے اس لیے ایک کروڑ ٹڈیوں کی خوراک بیس سے تیس ہزار کلو ہری پتیاں ہوئیں۔ رکارڈس بتاتے ہیں کہ ماضی میں ایک زبردست ٹڈی دل افریقہ سے آیا تھا جو تقریباً دو ہزار مربع میل پر محیط تھا۔ اسے ایک جگہ سے گزرنے میں دس روز لگ جاتے تھے۔ خوراک کا حساب سامنے رکھ کر بخوبی اندازہ کیا جاسکتا ہے کہ اس ٹڈی دل نے کیا کچھ تباہی نہ مچائی ہو گی۔ 1879ء میں جنوبی افریقہ میں ایک ٹڈی دل آیا تھا جو کسی وجہ سے سمندر پار نہ کرسکا اور پانی ہی میں اتر پڑا۔ جلد ہی سمندر کی لہروں نے اسے ختم کرڈالا۔ مری ہوئی ٹڈیوں نے کنارے پر تین فٹ اونچی اور پچاس میل لمبی



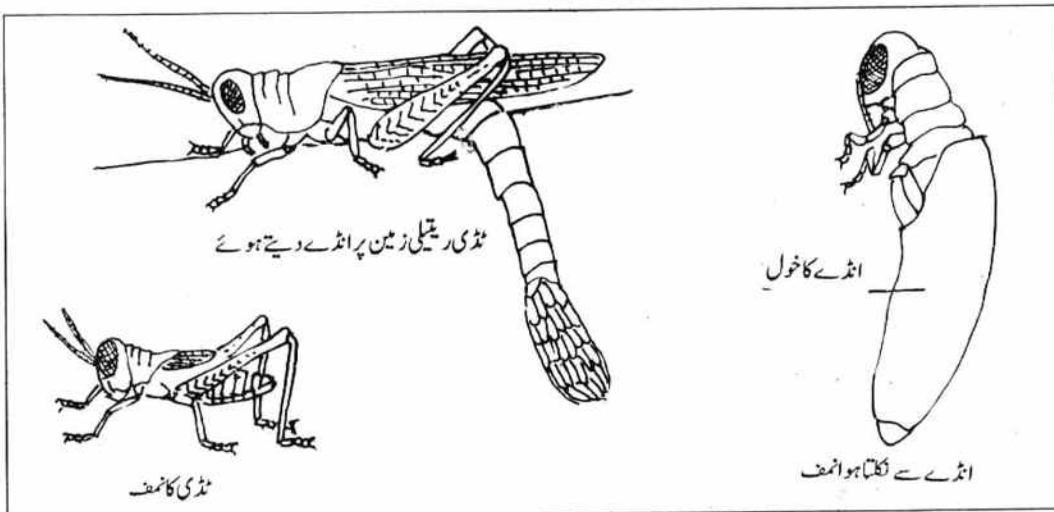
ٹڈے کا پچھلا پیر

دیوار بنادی جس کی بو سنا ہے 150 میل کے فاصلے تک پہنچ رہی تھی۔ اگر ایسا نہ ہوتا تو خدا جانے کتنی تباہی ہوتی۔

ہمارے ملک میں 1952ء میں راجستھان کے علاقے پر ٹڈیوں کا حملہ ہوا تھا۔ جودھ پور کے پاس ایک گاؤں اوسیاں میں ایک

عورت اپنے نو مہینے کے بچے کو ایک ٹوکری میں لٹا کر اپنے کھیت سے ٹڈیاں بھگانے گئی لیکن جب واپس آئی تو اسے بچے کی صرف ہڈیاں ملیں کیونکہ ہزاروں ٹڈیوں نے مل کر اسے چٹ کر ڈالا تھا۔ ٹڈیاں بنیادی طور پر سبزی خور ہیں لیکن اگر کھانا نہ ملے تو وہ کچھ بھی کھانے کو تیار رہتی ہیں یہاں تک کہ آپس میں ایک دوسرے کو بھی کھانے سے دریغ نہیں کرتیں۔

ٹڈیوں کی دیگر مشہور انواع میں لوکسٹا مائیگرے ٹوریا



(Locusta migratoria) اور نومے ڈیکرس سپٹم فیشی ایٹا خاص ہیں۔ اوّل الذکر کا دائرۂ عمل افریقہ اور وسط نائیجیریا میں ہے اور آخر الذکر جو ریڈ لوکسٹ کہلاتا ہے، شمالی روڈیشیا اور ٹانگانیکا میں تباہی لاتا ہے۔

ٹڈیاں اور ان کے گروہ کی دوسری انواع عموماً تین طرح سے آواز پیدا کرتی ہیں، بعض میں پچھلے پیروں کی فیمر کی اندرونی سطح پر دندانے ہوتے ہیں جو ٹیگمینا پر ابھری ہوئی ایک سخت رگ سے رگڑ کھا کر آواز پیدا کرتے ہیں۔ کچھ انواع میں دندانے ٹیگمینا کی ایک رگ پر ہوتے ہیں جن پر فیمر کی ایک ابھری ہوئی لکیر رگڑ کھاتی ہے اور آواز پیدا کرتی ہے۔ یہ ٹڈیاں اُڑتے اُڑتے بھی ایک مخصوص طرح کی آواز پیدا کرتی ہیں جو اس آواز کے مماثل ہوتی ہے جو سوکھے ہوئے گھاس پات کو جلانے سے پیدا ہوتی ہے۔ یہ آواز نچلے پروں کی بعض نیچے کی طرف ابھری ہوئی رگوں کے ٹیگمینا کی اندرونی سطح سے رگڑ کھانے سے پیدا ہوتی ہے۔ ٹڈیوں میں سماعتی جھلیاں اگلے پیروں کے بجائے ان کے پیٹ کے پہلے قطعے پر دونوں جانب واقع ہوتی ہیں۔

مادہ ٹڈی ریتیلی زمین میں چار سے چھ سینٹی میٹر نیچے انڈے دیتی ہے وہ اپنے پیٹ کو کھینچ کر لمبا کر لیتی ہے اور پھر اپنے سخت اووی پوزیٹر کی مدد سے اسے گہرائی تک لے جاتی ہے۔ ایک بار میں 80 سے 100 کے گچھوں میں انڈے دیئے جاتے ہیں جو چاول کے دانوں سے مشابہہ ہوتے ہیں۔ انڈے دینے کے بعد مادہ ان پر ایک جھاگ سا چھوڑ دیتی ہے جو ہوا لگ کر کچھ ہی دیر میں اسپنج کی طرح سخت ہو جاتا ہے اور اس طرح انڈے دشمنوں سے محفوظ ہو جاتے ہیں۔ ایک مادہ اپنی تین چار ماہ کی زندگی میں کم از کم تین بار یہ عمل دہراتی ہے۔ سات دن بعد نمفس اسپنج کاٹ کر باہر آ جاتے ہیں۔ تقریباً ڈیڑھ مہینے میں وہ پورے بالغ بن جاتے ہیں اور اس دوران پانچ بار اپنی کیچلی تبدیل کرتے ہیں۔

عبداللہ

نائٹروجن : بے جان عنصر (قسط:2)

مٹی میں بعض ایسے بیکٹیریا پائے جاتے ہیں جو کہ ہوا کی نائٹروجن کو استعمال میں لانے کی اہلیت رکھتے ہیں جبکہ کسی دوسرے حیاتی مادّے میں یہ خصوصیت نہیں پائی جاتی۔ یہ بیکٹیریا نائٹروجن کو مختلف قسم کے ایٹموں کے ساتھ ملا کر ایسے مرکبات تیار کرتے ہیں جنھیں پودے استعمال میں لا سکتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا زیادہ تر مٹر، لوبیا، ترفیل (Clover)، یونجہ (Alfalfa) اور مونگ پھلی کی جڑوں کے اوپر نکلی ہوئی گلٹیوں میں رہتے ہیں۔ اندازہ لگایا گیا ہے کہ ایک ایکڑ زمین پر کاشت کیے گئے ان پودوں کی جڑوں سے یہ بیکٹیریا سال بھر میں 40 پونڈ گیسی نائٹروجن کو نائٹروجنی مرکبات میں تبدیل کر دیتے ہیں۔

زمانہ قدیم کے رومی بھی اس راز سے آشنا تھے۔ وہ کہا کرتے تھے "اگر زمین میں ایسے پودے کاشت کرنے کے بعد زیادہ گہرائی تک ہل چلایا جائے تو زمین کی زرخیزی بڑھ جاتی ہے اور اس زمین پر اگلی فصل خوب اگتی ہے۔" حق تو یہ ہے کہ تمام جانداروں کو ان حقیر اور نظر نہ آنے والے خردبینی جانداروں کا ممنون احسان ہونا چاہئے۔

یہ تو معلوم ہو ہی چکا ہے کہ نائٹروجن دوسرے عناصر کے ساتھ مل کر مرکبات بنانے پر مشکل سے ہی آمادہ ہوتا ہے۔ مزید افسوس کی بات یہ ہے کہ مخصوص حالات کے تحت حاصل کردہ نائٹروجن کے مرکبات بھی قیام پذیر نہیں ہوتے بلکہ بہت آسانی سے ہوا میں تحلیل ہو جاتے ہیں۔ امونیم نائٹریٹ ایسے مرکبات کی ایک بہترین مثال ہے۔ یہ نائٹروجن کے دو ہائیڈروجن کے چار اور آکسیجن کے تین ایٹموں پر مشتمل ہوتا ہے۔ عام حالات میں یہ خوردنی نمک کی طرح بالکل بے ضرر معلوم ہوتا ہے۔

تاہم گرم کرنے پر یہ مالیکیول ٹوٹ کر بہت زیادہ توانائی خارج کرتا ہے جو کہ ارد گرد کے مالیکیولوں کو توڑنے کے لیے کافی ہوتی ہے، جن کے ٹوٹنے سے ان کے ارد گرد کے مالیکیول ٹوٹتے جاتے ہیں اور اس طرح آناً فاناً امونیم نائٹریٹ کی ساری کی ساری مقدار ایک خوفناک دھماکے سے پھٹ پڑتی ہے۔ امونیم نائٹریٹ ایک دھماکہ خیز مرکب ہے۔ اس ضمن میں امونیم نائٹریٹ اور ہائیڈروجن کے درمیان یہ فرق جان لینا ضروری ہے کہ ہائیڈروجن آکسیجن کے ساتھ ملنے پر ہی دھماکہ کرتی ہے اور آکسیجن کی عدم موجودگی میں ہائیڈروجن کو ہر طرح سے استعمال میں لایا جا سکتا ہے۔ جبکہ امونیم نائٹریٹ کو پھٹنے کے لیے کسی معاون کی ضرورت نہیں پڑتی یہ از خود دھماکہ پیدا کرتی ہے۔

1947ء میں ٹیکساس کی بندرگاہ پر لنگر انداز امونیم نائٹریٹ سے لدا ہوا ایک سمندری جہاز زبردست دھماکہ سے پھٹ پڑا تھا جس کی وجہ سے ارد گرد کے علاقہ میں بہت تباہی ہوئی تھی اور یوں لگتا تھا جیسے ہوائی جہازوں کے کسی بڑے قافلے نے اس علاقے پر بمباری کی ہو۔

دیگر مشہور دھماکہ خیز مرکبات میں نائٹرو سیلولوز، نائٹروگلیسرین اور ٹرائی نائٹرو ٹالوئین شامل ہیں۔ ان میں سے ہر ایک نام کے ساتھ لگے ہوئے لفظ نائٹرو پر غور کریں۔ یہ ہمیں بتاتا ہے کہ ان سب میں نائٹروجن کے ایٹم موجود ہیں، ٹرائی نائٹرو ٹالوئین کو مختصراً ٹی این ٹی (TNT) بھی کہا جاتا ہے۔

پرامن مقاصد کے لیے دھماکہ خیز اشیاء کو سڑکوں کی تعمیر میں بڑی بڑی رکاوٹیں ہٹانے اور کان کنی وغیرہ کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ لیکن انھیں زیادہ تر جنگی مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ جب کسی قوم کو جنگ کا سامنا کرنا پڑتا ہے تو ایسے موقع پر

سب سے اہم کام یہ اطمینان کرنا ہوتا ہے کہ ان کے پاس وافر مقدار میں بارود موجود ہے یا نہیں۔

دھماکہ خیز اشیاء کی تیاری کے لیے اہم خام مال نائٹریٹ ہیں جو کہ نائٹروجن کے ماخذ کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ پہلی جنگ عظیم سے پہلے نائٹریٹ کا ایک بڑا منبع چلی کے جنوب میں ایک خشک صحرا تھا۔ جہاں پر قبل از تاریخ کی جھیلیں خشک ہوئی تھیں اور یہاں کبھی بھی اتنی بارش نہ ہوئی تھی کہ یہاں پر موجود نائٹریٹ کو بہا کر لے جاتی۔

لیکن جیسے ہی پہلی جنگ عظیم شروع ہوئی برطانیہ نے سمندروں پر اپنا قبضہ جمالیا جس کی وجہ سے جرمنی کی جانب نائٹریٹ لے کر جانے والے سمندری جہازوں کی نقل و حرکت ناممکن ہو کر رہ گئی۔

پھر جوں ہی جنگ طول پکڑتی گئی، جرمنی کے بارودی ذخائر بھی ختم ہوتے گئے۔ نائٹریٹ سے محرومی پر جرمن از حد مایوس و پریشان تھے۔ اگر چہ ان کے اردگرد ہوا میں وافر مقدار میں نائٹروجن موجود تھی، مگر وہ اسے استعمال میں نہیں لا سکتے تھے۔

پھر جلد ہی ایک جرمن کیمیاداں فرتز ہابر (Fritz Haber) نے اس مشکل کا حل دریافت کیا۔ اس نے دیکھا کہ جب نائٹروجن اور آکسیجن کو ایک خاص نسبت میں ملا کر اس میں چند دھاتیں شامل کی جائیں اور بہت زیادہ دباؤ کے تحت اسے زیادہ درجہ حرارت تک گرم کیا جائے تو یہ دونوں ایک دوسرے کے ساتھ تعامل کر لیتے ہیں اور امونیا نام کا ایک مرکب حاصل ہوتا ہے جس میں نائٹروجن کا ایک اور ہائیڈروجن کے تین ایٹم ہوتے ہیں۔

اس طرح جرمنی کو بارود کی کمی کا درپیش مسئلہ امونیا سے حل ہو گیا، کیونکہ امونیا کو بڑی آسانی سے نائٹریٹ میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ اب جرمنی کے پاس دھماکہ خیز اشیاء کی تیاری کے لیے ضرورت کے مطابق دھماکہ خیز مواد موجود تھا۔ اس لیے یہ مزید دو سال تک جنگ لڑتا رہا اور کسی حد تک پہلی جنگ عظیم جیتنے میں کامیاب رہا۔ اگر ہابر کا یہ عمل دریافت نہ ہوتا تو جرمنی کو شائد 1916ء میں ہی ہتھیار ڈالنے پڑتے۔

ہابر کے عمل کو پرامن مقاصد کے لیے بھی استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔ صرف امریکہ میں ہوا کی نائٹروجن اور پانی کی ہائیڈروجن سے سالانہ تین لاکھ ٹن امونیا تیار کی جاتی ہے۔ جو کہ نہ صرف دھماکہ خیز اشیاء کی تیاری میں استعمال ہوتی ہے بلکہ اس سے مصنوعی کھادیں بھی تیار کی جاتی ہیں۔ چنانچہ اب دور جدید کا کسان صاف ستھری کیمیائی کھاد استعمال کر سکتا ہے اور اسے جانوروں کے فضلات پر انحصار نہیں کرنا پڑتا۔

نائٹرس آکسائیڈ ایک نشہ آور شئے ہے یعنی اگر کوئی شخص اسے آکسیجن کے ساتھ ملا کر سانس کے ذریعہ اندر کھینچ لے تو اس شخص کو کسی بھی قسم کے درد کا احساس نہیں رہتا۔

اسے ایک ناخوشگوار اتفاق سمجھئے کہ جرمنوں نے ہابر کو قدر کی نگاہ سے نہ دیکھا۔ 1933ء میں جب نازی برسر اقتدار آئے تو ہابر کو صرف اس بنا پر کہ وہ یہودی تھا، ملازمت سے سبکدوش کر کے ملک چھوڑنے پر مجبور کر دیا گیا۔ •

امونیا ایک معروف گھریلو کیمیکل ہے۔ عام درجہ حرارت پر یہ ایک ہلکی گیس ہے۔ اس کے ہلکے پن کا اندازہ اس سے لگالیں کہ اس کا وزن ہوا سے نصف ہوتا ہے۔ اس لیے یہ عام طور پر پانی میں حل شدہ حالت میں دستیاب ہوتی ہے۔ اس آبی محلول کو "امونیا اسپرٹ" بھی کہتے ہیں۔ یہ گھروں میں شیشوں کو صاف کرنے کے لیے بھی استعمال ہوتا ہے۔

ہائیڈروجن، آکسیجن اور نائٹروجن کے برعکس امونیا بو رکھتی ہے۔اس کی بو تیز چبھتی ہوئی ناخوشگوار اور دم گھوٹنے والی ہوتی ہے۔ گھروں میں استعمال ہونے والا امونیا کا آبی محلول بہت ہلکا ہوتا ہے اس لیے نقصان دہ نہیں ہوتا۔ البتہ کارخانوں میں استعمال ہونے والا محلول بہت طاقتور ہوتا ہے اس لیے اس کے استعمال میں احتیاط لازمی ہے۔ نیز اس کے استعمال کی جگہ کا ہوادار ہونا بھی ضروری ہے۔

پانی میں امونیا کی اس درجہ حل پذیری غیر معمولی ہے۔اس خصوصیت میں یہ لاثانی ہے کوئی بھی گیس پانی میں اتنی آسانی سے حل نہیں ہوتی جتنی آسانی سے یہ ہوتی ہے۔اس کے برعکس آکسیجن پانی میں قدرے حل پذیر ہے اور مچھلیاں پانی میں اسی حل شدہ آکسیجن کی بدولت زندہ رہتی ہیں۔ایک گیلن پانی میں صرف 12 مکعب انچ آکسیجن حل ہوتی ہے اور اتنے ہی پانی میں نائٹروجن 6 مکعب انچ اور ہائیڈروجن بھی چھ مکعب انچ حل ہوتی ہے۔ جبکہ ایک گیلن پانی میں امونیا ساٹھ ہزار مکعب انچ حل ہوتی ہے۔ دوسری حل پذیر گیسوں کی حل پذیری سے اس کا موازنہ کیا جائے تو پتہ چلتا ہے کہ کوئی بھی دوسری گیس اتنی زیادہ حل پذیر نہیں۔

آکسیجن، ہائیڈروجن اور نائٹروجن کے برعکس امونیا کو بہت ہی آسانی سے مائع حالت میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔اس مقصد کے لیے فارن ہائیٹ اسکیل پر صفر سے بیس درجے نیچے کا درجہ حرارت کافی ہوتا ہے۔ اگر امونیا کو دباؤ کے تحت لایا جائے تو عام درجہ حرارت پر بھی اسے مائع حالت میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔

اتنی آسانی سے مائع حالت اپنانے والی کوئی بھی گیس بہت فائدہ مند ہوتی ہے۔ جب کبھی بھی کوئی مائع بخارات بن کر اڑتا ہے تو یہ اپنے اردگرد کے ماحول سے توانائی جذب کرتا ہے جو اس مائع کے مالیکیول آپس کے کمزور بندھنوں کو توڑنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ اس کی تجرباتی تصدیق کے لیے آپ اپنے ہاتھ پر الکحل یا ایسٹیون کے چند قطرے ڈالیں۔ تھوڑی دیر میں جب یہ بخارات کی شکل اختیار کر کے غائب ہونے لگیں گے تو ہاتھ پر ٹھنڈک محسوس ہوگی جو اس امر کی غمازی کرتی ہے کہ مائعات کی تبخیر سے ماحول میں ٹھنڈک پیدا ہوتی ہے۔ یعنی اس عمل نے اردگرد کی توانائی (گرمی) جذب کرلی ہے۔

اگر امونیا کو دباؤ کے تحت لا کر مائع حالت میں تبدیل کرنے کے بعد اس پر سے دباؤ ہٹایا جائے تاکہ یہ دوبارہ بخارات بن کر گیس کی حالت میں آجائے، تو اس عمل کے دوران یہ اپنے اردگرد کے ماحول سے کافی مقدار میں حرارت جذب کرلیتی ہے۔ پھر اگر اس عمل کو بار بار دہرایا جائے تو حرارت جذب کرنے کا عمل بھی جاری رہے گا۔ ریفریجریٹر اور فریزر کو اسی عمل کے تحت ٹھنڈا رکھا جاتا ہے، یعنی امونیا یہاں ایک سرد کار کی حیثیت سے استعمال ہوتا ہے۔ اگرچہ اس لحاظ سے یہ ایک محفوظ ترین

لائٹ ہاؤس

سرد کار نہیں ہے کیونکہ اگر اس کی پائپ لائن میں کہیں سوراخ ہو جائے تو اس سے نکلنے والی گیس سے بہت زیادہ تکلیف کا احساس ہوتا ہے۔ حتیٰ کہ زیادہ دیر تک سونگھنے سے ہلاکت بھی ہو جاتی ہے۔ اس کے باوجود بڑے بڑے صنعتی ریفریجریٹروں میں یہی گیس استعمال کی جاتی ہے کیونکہ یہ سرد کار گیسوں میں سب سے سستی ہے۔

مائع امونیا اور پانی کیمیائی طور پر ایک دوسرے سے کافی مماثلت رکھتے ہیں۔ اسی بنا پر بعض لوگوں نے زمین کی نسبت زیادہ سرد سیاروں پر مائع امونیا کے سمندروں کے پائے جانے کا تصور پیش کیا ہے۔

نائٹروجن کو آکسیجن کے ساتھ مختلف تناسب سے تعامل کرنے پر آمادہ کیا جاسکتا ہے۔

اس قسم کے ایک عام اور مشہور تعامل کے نتیجہ میں نائٹرس آکسائیڈ گیس حاصل ہوتی ہے جس کا مالیکیول نائٹروجن کے دو اور آکسیجن کے ایک ایٹم پر مشتمل ہوتا ہے۔

یہ مالیکیول بہت ہی آسانی سے اپنے اجزاء (نائٹروجن اور آکسیجن) میں تحلیل ہوتا ہے۔ اس کی تحلیل سے حاصل شدہ آمیزے میں ایک تہائی آکسیجن ہوتی ہے۔ ہماری فضا کی ہوا کی نسبت اس آمیزے میں آکسیجن کی مقدار اتنی زیادہ ہوتی ہے کہ اگر نائٹرس آکسائیڈ سے بھری ہوئی ٹسٹ ٹیوب کے اندر سلگتی ہوئی چنگاری لے جائی جائے تو یہ شعلہ بن کر بھڑک اٹھتی ہے، کیونکہ سلگتی ہوئی چنگاری کی حرارت نائٹرس آکسائیڈ کو تحلیل کرتی ہے جبکہ باقی مظاہرہ اس طرح سے حاصل شدہ آکسیجن خود دکھاتی ہے۔

نائٹرس آکسائیڈ ایک نشہ آور شئے ہے یعنی اگر کوئی شخص اسے آکسیجن کے ساتھ ملا کر سانس کے ذریعہ اندر کھینچ لے تو اس شخص کو کسی بھی قسم کے درد کا احساس نہیں رہتا۔ 1840ء کی دہائی میں ایک دندان ساز نے نائٹرس آکسائیڈ کو اس مقصد کے لیے از خود استعمال کیا اور پھر آج تک یہ دندان سازوں اور سرجنوں کے زیر استعمال ہے۔ نائٹرس آکسائیڈ کی تھوڑی سی مقدار بعض اوقات لوگوں پر عجیب و غریب اثر ڈالتی ہے۔ جس کی وجہ سے لوگ مجنونانہ حرکات کے مرتکب ہوتے ہیں اور یوں لگتا ہے کہ جیسے ان پر ہنسی کا دورہ پڑا ہوا ہے یا پھر وہ چیخنے لگتے ہیں اور یا مار کٹائی پر تُل آتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ نائٹرس آکسائیڈ کو خندہ آور گیس (Laughing gas) کے نام سے بھی پکارا جاتا ہے۔

مریضوں کو آپریشن وغیرہ کے لیے بے ہوش کرنے کے لیے اس فن میں مہارت کو بہت زیادہ دخل ہے۔ بڑے بڑے آپریشنوں کے دوران بے ہوش کرنے کا کام ایسے خصوصی ماہر بیہوش کار کو سونپا جاتا ہے جو اپنے طویل تجربہ اور اعلیٰ ترین تربیت کے بل بوتے پر اپنے کام کی نوعیت اور نزاکت سے پوری طرح آگاہ ہوتے ہیں۔

سیّد اختر علی، ناندیڑ

یہ اعداد

132۔ طول ماسکی اعداد/ f- اعداد
(f-Numbers/ Focal Numbers)

f-اعداد یہ ہیں:

1.7,2,2.8,4,5,6,8,11,16,22,32

یہ اعداد کیمرہ کے اَپَر چَر کنٹرول اکائی (Aperture Control Unit) پر کندہ ہوتے ہیں۔ ان کی نمایاں خصوصیت یہ ہے کہ ان میں سے ہر ایک کا مربع اپنے سے پہلے f-عدد کے مربع کا تقریباً دوگنا ہوتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اگر f-عدد کو 2 سے 2.8 کیا جائے تو کیمرہ کا روزن (اَپَر چَر) نصف کھلا رہتا ہے۔
اگر کیمرہ کے عدسہ کا طول ماسکہ f ہو تو f-اعداد عدسہ کے قطر (d) کے مطابق ہوتے ہیں۔

$$d\alpha \quad \frac{f}{--f}$$

133۔ اعدادِ ظہور/ تکشفی اعداد/ E- اعداد
(E-Numbers Expoure Numbers)

E-اعداد یہ ہیں:

500,250,125,60,30,15,8,4,2,1

یہ وہ اعداد ہیں جو کیمرہ کے وقفہ ظہور یا وقفہ تکشف اکائی پر کندہ ہوتے ہیں۔ اور کیمرہ کے ایکسپوژر وقت (سیکنڈ میں) کے کنٹرول میں ممد و معاون ہوتے ہیں۔

$$t\,(\text{سیکنڈ}) = \frac{1}{\text{عدد-E}}$$

134۔ ثنائی اعداد/ دور کنی اعداد
(Binary Numbers)

ثنائی اعداد یہ ہیں: 0, 1

اس میں صرف یہی دو اعداد ہیں۔ ان اعداد کو الیکٹرانکس اور کمپیوٹر میں استعمال کیا جاتا ہے۔ کمپیوٹر صرف "0" اور "1" ہی کی زبان سمجھتا ہے۔ کمپیوٹر اپنے تمام اعمال اسی زبان میں کرتا ہے۔ اس زبان کو "مشینی زبان" کہتے ہیں۔ ثنائی اعداد سلسلہ نمبر 136 میں دیئے گئے ہیں۔

135۔ مثمنی اعداد
(Octal Numbers)

اس نظام اعداد میں کوئی 8 بنیادی ہندسے یا علامتیں ہوتی ہیں۔ یعنی اس نظام کا اساس 8 ہے۔ لیکن سہولت کی خاطر پہلے 8 مکمل اعداد یعنی 8 عشری ہندسے لیے جاتے ہیں۔ مثمنی اعداد یہ ہیں:

0,1,2,3,4,5,6,7,10,11,12,13,14,15,
16,17,20,2122,23,24,25,26,27,30,31,.....
75,76,77, 100,101,102....

یعنی مکمل اعداد میں کے 8 اور 9 ہندسے رکھنے والے اعداد کاٹتے چلے جائیں تو مثمنی اعداد حاصل ہوتے ہیں۔ ان اعداد کا استعمال ڈجیٹل الیکٹرانکس میں کیا جاتا ہے۔

136۔ شش عشری اعداد/ شانزدہم اعداد
(Hexadecimal Numbers)

اس نظام اعداد کا اساس 16 ہے۔ یہ **اعداد** ڈجیٹل الیکٹرانکس میں استعمال کیے جاتے ہیں اور کافی اہم ہیں۔ شش عشری اعداد یہ ہیں:

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F,
10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,1A,1B,1C,1D,1E,1F,
20,21,22,23,.................................

نیچے عشری اعداد (یعنی مکمل اعداد) ثنائی اعداد اور شش عشری اعداد کا ایک جدول دیا گیا ہے۔

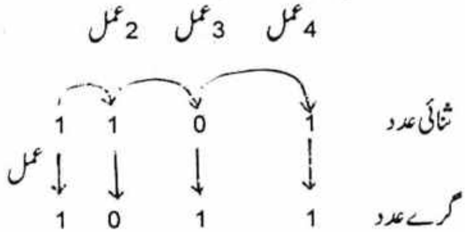
ششش عشری اعداد (Hexadecimal Numbers)	ثنائی اعداد (Binary Numbers)	عشری اعداد (Decimal Numbers)
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
A	1010	10
B	1011	11
C	1100	12
D	1101	13
E	1110	14
F	1111	15

لائٹ ہاؤس

137۔ گرے اعداد (Gray Numbers)

اعداد کا گرے کوڈ غیر وزنی کوڈ ہے۔ ان کا مادخل (Input) اور ماحصل (Output) آلوں میں و دیگر آلوں میں استعمال لیا جاتا ہے۔ گرے اعداد ثنائی اعداد سے حاصل کیے جاتے ہیں۔ اس کا طریقہ یہ ہے۔

کوئی ثنائی عدد لکھو۔ اس کا بائیں طرف کا ہندسہ نیچے اتار لو۔ پھر بائیں سے دائیں ہندسوں کو ثنائی طریقہ سے جمع کرتے جاؤ اور حاصل جمع کا دایاں ہندسہ پہلے اتارے گئے ہندسہ کے دائیں بازو سے اتارو اور حاصل کو چھوڑ دو۔ مثلاً



یہاں یاد رکھو کہ ثنائی طریقہ جمع اس طرح ہے۔

1	1	0	0
+ 1	+ 0	+ 1	+ 0
10	1	1	0

عشری اعداد، ثنائی اعداد اور گرے اعداد کا ایک جدول نیچے دیا گیا ہے۔

گرے اعداد	ثنائی اعداد	عشری اعداد
0000	0000	0
0001	0001	1
0011	0010	2
0010	0011	3
0110	0100	4
0111	0101	5

(باقی آئندہ)

سائنس کلب



الطاف احمد راتھر صاحب نے پی یو سی پاس کیا ہے۔ ہر ایک سائنسی مضمون کو قرآن وسنت کی روشنی میں مطالعہ کرنے کا شوق رکھتے ہیں۔ مطالعہ کرنا اور ماں باپ کی خدمت کرنا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : ملک صاحب بوہٹہ، سری نگر۔190002 کشمیر

تاریخ پیدائش : 6/دسمبر 1974



انصاری عرفان احمد شبیر احمد صاحب گزشتہ سال ینگ بوائز ایجوکیشنل اینڈ انڈسٹریل سرکل اقصیٰ نگر دھولیہ سے بارہویں (سائنس) کر رہے تھے۔ ان کو ڈرائیورنگ کا شوق ہے۔ کمپیوٹر انجینئر بننا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : 2006، گلی نمبر 7، تاشہ گلی، دھولیہ۔424001

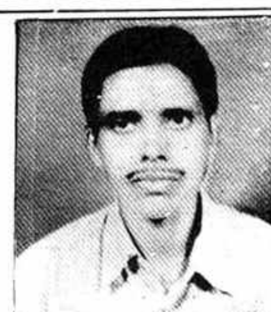
فون نمبر : 02562-34006 تاریخ پیدائش : 28/اکتوبر 1983



انصاری ربیعہ تبسّم ہاشم حسین صاحبہ نے میڈیکل لیب تکنالوجی میں ڈپلوما کیا ہے۔ ان کو کتب بنی کا شوق ہے۔ ایناٹومی پسندیدہ مضمون ہے۔ پتھالوجی میں بھی دلچسپی ہے۔ اللہ نے جس مقصد کے لیے ہمیں بنایا ہے اسے پورا کرنا چاہتی ہیں۔

گھر کا پتہ : 2006، گلی نمبر 7، تاشہ گلی، دھولیہ۔424001

تاریخ پیدائش : 18/جولائی 1982



محمد حمید صاحب رحمانیہ میونسپل کارپوریشن پرائمری اسکول، آسنسول میں استاد ہیں۔ آپ نے بی کام اور پی ٹی ٹی کیا ہے۔ سائنس اور اسلام نیز پرندوں اور جانوروں سے متعلق موضوعات میں دلچسپی ہے۔ ایک اچھے ایماندار رہنما بننا چاہتے ہیں اور دین کی خدمت کرنا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : معرفت بیلا ٹیلر نگر ہاؤس گاؤں سری پور، پوسٹ آفس سری پور بازار ضلع بردوان، مغربی بنگال۔713373

تاریخ پیدائش : 4/جولائی 1975

سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو، یا کیڑا مکوڑا...... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت...... انھیں ہمیں لکھ بھیجئے...... آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے...... اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =/100 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : وقت کیا ہے؟

محمد نوید
مکان نمبر 2108 گلی کفایت اللہ
بلبلی خانہ، سیتارام بازار۔ دہلی۔6

جواب : علم طبیعیات کے اصول کے مطابق وقت ایک بنیادی مقدار ہے۔ انسان نے وقت کا سب سے پہلا تعین دن اور رات کی تبدیلی سے شروع کیا۔ دھیرے دھیرے اس کو آٹھ پہروں میں تقسیم کیا اور پھر دن کو 24 گھنٹے میں تقسیم کیا اور گھنٹے کو منٹ اور سیکنڈ میں۔ مہینوں کا حساب چاند کے گھٹنے اور بڑھنے سے کیا گیا۔ پھر رفتہ رفتہ سورج کی گردش اور زمین کی نسبت اس کے ٹھیک ایک ہی حلف میں آجانے کی بنیاد پر شمسی سال کا تعین کیا گیا۔

سوال : سورج جب ہمیں بڑا دکھائی دیتا ہے تو اس کی گرمی کم ہوتی ہے مگر جب سورج چھوٹا دکھائی دیتا ہے تو اس کی گرمی زیادہ ہوتی ہے؟ یہاں پر سورج بڑا دکھائی دیتا ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ طلوع آفتاب اور غروب آفتاب کے وقت سورج بڑا دکھائی دیتا ہے مگر اس کی گرمی کم ہوتی ہے۔ اور سورج چھوٹا دکھائی دیتا ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ سورج جب ہمارے سر پر ہوتا ہے تو اس کی گرمی زیادہ ہوتی ہے۔ ایسا کیوں اور کیسے ہوتا ہے۔ مجھے مہربانی کر کے اس سوال کا جواب دیجئے۔

شمس الدین
معرفت محمد حسین شیخ
مولا علی چوک سپریم ٹیلر کے بازو میں، شولاپور، 413003

جواب : صبح اور شام کے وقت سورج کی کرنیں دوپہر کے وقت کی بہ نسبت فضا میں زیادہ فاصلہ طے کرتی ہیں۔ اسی وجہ سے روشنی کی کرنوں کا بکھراؤ صبح اور شام کے وقت زیادہ ہوتا ہے اور سورج بڑا دکھائی دیتا ہے۔ اس کے ساتھ ہی سورج سے ملنے والی گرمی بھی فضا میں زیادہ منتشر نیز جذب ہو جاتی ہے اور زمین پر نسبتاً کم گرمی آتی ہے۔

سوال : کپڑے پریس کرتے وقت چٹ چٹ کی آواز کیوں ہوتی ہے؟

محمد عمران رؤف الدین شیخ
جماعت ہشتم اردو
مولانا آزاد اردو ہائی اسکول ہنگولی، ضلع ہنگولی۔431513

جواب : پریس کرتے وقت یا کسی اور طریقہ سے بھی رگڑ لگنے پر نائیلون کے کپڑے اور رگڑی جانے والی چیز کے درمیان منفی برقیہ (Electron) کا تبادلہ ہوتا ہے۔ جس کی وجہ سے چٹ چٹ کی آواز آتی ہے۔ اس عمل کو اگر اندھیرے کمرے میں کیا جائے تو باعدگی سے ننھے ننھے کوندے چمکتے ہوئے دکھائی دیں گے۔

سوال جواب

سوال : اگر زمین گھومنا بند کردے تو کیا اس پر رہنے والے افراد کا اور دوسری چیزوں کا وزن بڑھ جائے گا۔

عتیق الرحمن بن ابوہریرہ

گرام پروانی نگر پوسٹ شیو پتی نگر

سدھارتھ نگر۔272206 (یوپی)

جواب : زمین کی حرکت رک جانے پر زمین پر موجود ہر شئے کا وزن بڑھ جائے گا سوائے ان اشیاء کے جو کہ قطب شمالی اور قطب جنوبی پر موجود ہیں۔ ایسا اس لیے ہوگا کہ موجودہ صورتِ حال میں زمین پر موجود ہر شئے زمین کے ساتھ گردش کر رہی ہے اور اس پر مرکز گریز قوت (Centrifugal Force) کام کر رہی ہے جس کی وجہ سے ہر چیز کے اصل وزن میں کچھ نہ کچھ کمی واقع ہو جاتی ہے۔ زمین کے رک جانے پر یہ مرکز گریز قوت کم ہو جائے گی اور ہر شئے اپنے موجودہ وزن سے زیادہ وزن ظاہر کرے گی۔

سوال : زمین اپنے محور اور مدار کی گردش میں رہتی ہے (سائنسی اور جغرافیائی معلومات کے مطابق) پھر اس پر سے اُڑان بھر کر ایک ملک سے دوسرے ملک کو جانے والا ہوائی جہاز صحیح طور پر اپنے متعین مقام پر کیسے اترتا ہے؟ زمین کی گردش سے اس کی سمت وغیرہ میں فرق پڑتا ہے یا نہیں؟

انصاری اویس

صمد نگر، بیت الانصار بلڈنگ، مکان نمبر 206

پن کوڈ 421302

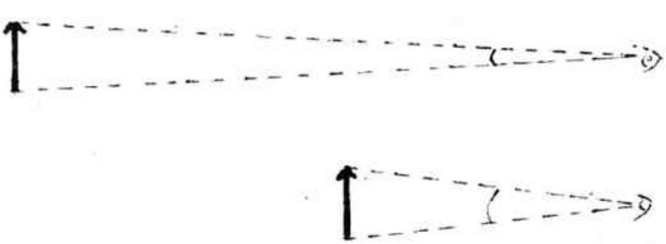
جواب : چونکہ ہوائی جہاز اپنی پرواز کے دوران زمین کی فضا میں ہی رہتا ہے اس لیے زمین کے ساتھ ساتھ ہی گردش کرتا ہے۔ اس لیے اڑان بھرنے کے بعد جس رفتار سے وہ پرواز کرتا ہے زمین کی نسبت اس کی وہی پرواز رہتی ہے اور وہ اپنے متعین مقام پر اترنے میں کامیاب ہو جاتا ہے۔

انعامی سوال : دور سے دیکھنے پر چیزیں چھوٹی کیوں دکھتی ہیں؟

محمد جنید احمد حقانی

سوپور، کشمیر۔193201

جواب : چیزوں کے بڑا یا چھوٹا ہونے کا احساس انسانی دماغ کو کسی شئے کے آنکھ پر بنائے ہوئے زاویہ سے ہوتا ہے۔ جب چیز دور ہوتی ہے تو وہ آنکھ پر چھوٹا زاویہ بناتی ہے جبکہ قریب آنے پر بڑا زاویہ بناتی ہے چنانچہ ہمیں بڑی دکھائی دیتی ہے۔



پہلی شکل میں کیونکہ زاویہ کم بن رہا ہے لہٰذا چیز چھوٹی دکھائی دے گی جبکہ دوسری شکل میں وہ بڑی دکھائی دے گی۔

ردعمل

مکرم بندہ جناب اسلم پرویز صاحب

سلام مسنون

اللہ نے آپ کو جو دینی مزاج کے ساتھ سائنس کو امتزاج دینے کی سعادت نصیب فرمائی ہے وہ خدا کرے ہمارے سب مسلمان اور اہل کتاب سائنس دانوں کو نصیب ہو جائے۔

آپ کے رسالے میں ایک مضمون شائع ہو رہا ہے جس کا عنوان ہے "قرآنی آیتیں۔ احادیث اور جدید سائنس"۔ قرآن اور احادیث کو نقل کرنے میں بہت احتیاط کی ضرورت ہے میں اس مضمون کی غلطیوں کی نشاندہی کر رہا ہوں۔

قسط اوّل شائع شدہ ماہ جولائی 2002

(1) تحریر ہے کہ "قرآن نے پندرہ سو سال پہلے کہا ہے "ثم استوىٰ الى السماء وھی دخان (طہٰ۔سجدہ) پھر وہ اللہ آسمانوں کی طرف متوجہ ہوا اس حال میں کہ وہ دھوئیں کی شکل میں موجود تھا۔ موصوف نے آیت کا حوالہ نہیں دیا ہے اور میرے بسیار تلاش کے مذکورہ دونوں سورتوں میں یہ آیت نہیں مل سکی۔ یہاں تک کہ میں نے اس کو سورہ دخان میں بھی تلاش کیا وہاں بھی ایسی کوئی آیت نہیں مل سکی۔

(2) اصل آیت کا ترجمہ یہ ہے "آسمان اور زمین ملے ہوئے تھے پھر ہم نے ان کو جدا کر دیا۔ یہ آیت سورہ انبیاء کی آیت 30 ہے۔ اس آیت کی تطبیق جو موصوف نے کی ہے وہ بالکل لغو ہے۔ اس کی تشریح کے لیے ہمیں توریت کے باب پیدائش پر نظر ڈالنی ہوگی جس کی عبارت درج ذیل ہے "خدا کی روح پانی کی سطح پر جنبش کرتی تھی۔ (تورات)

قرآن کریم کی سورت ہود پارہ 12 آیت نمبر 7 میں ہے کہ خدا کا عرش پانی پر تھا۔

تورات "اور خدا نے کہا پانیوں کے درمیان فضا ہو تا کہ پانی پانی سے جدا ہو جائے پس خدا نے فضا کو بنایا اور فضا کے نیچے کے پانی کو اوپر کے پانی سے جدا کیا خدا نے فضا کو آسمان کیا۔ اور خدا نے کہا کہ آسمان کے نیچے کا پانی ایک جگہ جمع ہو کہ خشکی نظر آئے۔ خدا نے خشکی کو زمین کہا اور جو پانی جمع ہو گیا تھا اس کو سمندر۔

(3) سارے سائنسداں اس امر پر متفق ہیں کہ کائنات ہمیشہ سے نہیں تھی۔ یہ خیال ہی لغو ہے۔ اگر کائنات نہیں تھی تو پھر کیا تھا اور خدا جو ہمیشہ سے ہے اور اس کے عرش کا وجود کہاں تھا۔ قرآن کا جو سورہ نحل کا حوالہ دیا ہے وہ بالکل غلط ہے۔ یہ آیت باری تعالیٰ کے قادر مطلق ہونے کے تذکرے سے متعلق ہے نہ کہ کائنات کے ذکر سے۔ **اس آیت کا حوالہ نمبر** 60 غلط ہے اس کا نمبر 40 ہے اور اس کا مکمل ترجمہ درج ذیل ہے۔

"ہمارا کہنا کسی چیز کو جب ہم اس کو کرنا چاہیں یہی ہے کہ کہیں اس کو کہ ہو جا تو وہ ہو جائے۔"

(4) الذریات کا جو حوالہ آیت نمبر 27 دیا ہے یہ نمبر 47 ہے اور اس کا ترجمہ درج ذیل ہے جو موصوف کے ترجمے سے ذرہ برابر مطابق نہیں ہے "اور بنایا ہم نے آسمانوں کو ہاتھ کے ذریعہ اور ہم کو سب مقدور ہے"۔

(5) والسماء ذات الرجع کا ترجمہ درج ذیل ہے۔

ترجمہ مولانا محمود الحسن قسم ہے آسمان چکر مارنے والے کی

ترجمہ شاہ رفیع الدین قسم ہے آسمان مینہہ والے کی

ترجمہ نواب وحید الزماں قسم ہے مینہہ برسانے والے آسمان کی

ترجمہ مولانا مودودی قسم ہے بارش برسانے والے آسمان کی

جبکہ موصوف نے یہ ترجمہ فرمایا ہے

"قسم ہے ہٹتے بڑھتے چلنے والے آسمان کی"

(6) اللہ نے تمام جانداروں کو پانی سے پیدا کیا۔ النور 25 یہ حوالہ غلط ہے نمبر 45 ہے۔ اللہ نے ہر جاندار کو پانی سے پیدا کیا۔ الانبیاء:30



ردعمل

یہاں پر اکثر مفسرین نے پانی سے مراد مادہ منویہ لیا ہے۔ خود انڈوں میں بھی پانی ہوتا ہے۔ تاہم موصوف نے اس سے مراد سمندر لیا ہے جبکہ سمندر سے کسی تخلیق کا ثبوت اسلام میں نہیں ملتا۔

(7) جوبات سورہ بقرہ کے حوالہ سے کہی گئی ہے اس کا جواب یہ ہے کہ قرآن صرف کتاب ہدایت ہے کتاب سائنس نہیں ہے وہ کائنات کا ذکر صرف اپنی مشیت کا تعین کرانے کے لیے کرتا ہے یعنی وہ ذکر صفات باری تعالیٰ کے طور پر ہے نہ کہ کسی پیشین گوئی کے طور پر۔ آج کے سائنس داں جس انداز سے اختتام کائنات کا ذکر کرتے ہیں وہ قرآن کریم سے بہت مختلف ہے۔ قرآن کریم صرف زمین پر ایک صور کے ذریعہ اختتام جانداران کا ذکر کرتا ہے آسمان کے سمٹ جانے کا ذکر کرتا ہے۔ زمین کے پھیل جانے کا ذکر کرتا ہے کائنات کے اختتام کا نہیں۔ کائنات کی وسعتوں کا ہمیں علم ہی نہیں ہے۔ قرآن اختتام اشیاء **مافی السمٰوات وفی الارض** کے ایک صور کے ذریعہ اختتام اور دوسرے صور پر از سر نو زندہ ہونے کی بات کرتا ہے نہ کہ اختتام رفتہ رفتہ کی۔

قسط دوم شائع شدہ ماہ اگست 2002

(1) سورہ الحجر کی آیت 16 کا مصنف کا ترجمہ ملاحظہ ہو۔

"اور ہم نے آسمان میں ستاروں کی منزلیں مقرر کردیں اور دیکھنے والوں کے لیے آسمان کو زینت اور آرائش عطا کی۔"

قرآن کریم کی آیت ملاحظہ ہو "**ولقد جعلنا فی السماء بروجاً وزیّنها للنٰظرین** "ترجمہ "اور بنائے ہم نے آسمان میں بروج اور رونق دی اس کو دیکھنے والوں کی نظر میں، ناظرین دونوں ترجموں کا فرق محسوس فرمالیں۔

(2) سورہ رحمٰن آیت 20-19 مصنف کا ترجمہ "دو سمندروں کو اللہ نے چھوڑ رکھا ہے کہ باہم مل جائیں پھر بھی ان کے درمیان پردہ حائل ہے۔ جس سے وہ تجاوز نہیں کرتے"۔

صحیح ترجمہ: "چلائے دو دریا مل کر چلنے والے ان دونوں میں ہے ایک پردہ تاکہ ایک دوسرے پر تجاوز نہ کرے"۔

(3) موصوف فرماتے ہیں کہ ایک آیت سے پٹرول کی نشاندہی ہوتی ہے۔ اس کا حوالہ سورہ الاعلیٰ دیا ہے حوالہ آیت نہیں ہے جو کہ آیت 5 ہے لکھتے ہیں "جس نے نباتات اگائیں اور ان کو سیاہ کوڑا (سیلاب) میں تبدیل کردیا"۔ سائنسی نظریہ کے مطابق زیرزمین جنگلات قدیم کیمیائی عمل سے تیل بن گئے۔

اصل ترجمہ ملاحظہ فرمائیں "اور اس کے بعد مندرجہ بالا دور از کار توجیہ ملاحظہ فرمالیں کہ کس حد تک درست ہے۔

(4) "اور جس نے نکالا چارہ پھر کرڈالا اس کو کوڑا سیاہ" اس کا واضح مطب ہے کہ زمین کی گھاس خشک ہوکر کوڑا بن جاتی ہے اور پھر مٹی سیاہ اور کبھی کوڑا بھی سیاہ گھاس کی شکل میں ہوتا ہے۔ اس آیت سے پیٹرول کی تعبیر انتہائی بے معنی چیز ہے۔

(5) غور فرمائیں کہ آیت کا ترجمہ ہے یہ آیت سورہ یٰسین کی آیت 80 ہے۔

"جس نے بنادی تم کو سبز درخت سے آگ پھر اب تم سے سلگاتے ہو"۔ یہاں پر مقصود ہے کہ باری تعالیٰ کس طرح کسی چیز کی ہیئت بدل سکتے ہیں یعنی سبز درخت کو سوکھی لکڑی بناکر آگ جلانے کا ذریعہ بنادیا جبکہ سبز درخت نہیں جل سکتے تھے۔

لیکن موصوف نے تحریر کیا ہے کہ یہ قرآن کی آکسیجن کی پیشین گوئی ہے۔

(6) سورہ 70 (المعارج) کی آیت 4 کی موصوف کی تشریح ملاحظہ فرمائیں۔

"آپ کے رب کے یہاں ایک دن تم لوگوں کے شمار کے مطابق ہزار سال کا ہوتا ہے اور فرشتے اور روحیں اس کی طرف ایسے دن میں چڑھتی ہیں جس کی تعداد (دنیا) کے پچاس ہزار سال کے برابر ہوتی ہے۔

اب سورہ المعارج کی آیت 4 کا صحیح ترجمہ ملاحظہ فرمائیں یہ تذکرہ یوم قیامت کا ہے نہ کہ ہر دن کا۔ "اور چڑھیں گے فرشتے اور روح اس دن میں جس کا لمباؤ پچاس ہزار برس ہے۔"

ایک ہزار دن کی آیت مجھے اس صورت میں کہیں نہیں ملی۔ موصوف نے تحریر کیا ہے "قرآن کی سورہ 24 (النور) میں



رد عمل

آیت 40 گہرے سمندر کی گہری تاریکی کا ذکر ہے۔ جہاں غوطہ خور مشکل سے اپنا پھیلایا ہوا ہاتھ دیکھ سکتا ہے۔ گہرے سمندر میں گھپ اندھیرا ہونے کی تصدیق آبدوز کشتی سے بھی ہوتی ہے۔ مچھلیاں بھی ان گہرائیوں میں نہیں دیکھ سکتیں۔ سمندر کی گہرائیوں میں ایسی لہریں ہیں جو روشنی کی راہ میں حائل ہوتی ہیں یہ لہریں سمندر کو دو حصوں میں تقسیم کرتی ہیں قرآن نے صدیوں پہلے اس کا انکشاف کیا ہے جبکہ سائنس دانوں کو اس کا علم 1900 میں ہوا۔

اب اصل ترجمہ ملاحظہ فرمائیں۔ قرآن نے استعاراتی زبان استعمال کی ہے جیسے اندھیرے گہرے سمندر میں چڑھی آتی ہے اس پر ایک لہر اس پر ایک اور لہر اس کے اوپر بادل اندھیرے ہیں ایک پر ایک جب نکالے اپنا ہاتھ لگتا نہیں کہ اس کو کچھ سوجھے" ناظرین موصوف کی تاویلات ملاحظہ فرمالیں کہ یہاں صرف اندھیرے کی شدت بیان کرنا مقصود ہے جو بادلوں کی وجہ سے ہوگا۔

تخلیق انسانی سے متعلق سورہ القیامہ آیت 40-36 سورہ مومنون آیت 14-12، سورہ دہر کی آیت 2 کے ترجمے تو تقریباً درست ہیں لیکن تاویل غور فرمائیں۔

"رحم مادر میں بچے کے حمل اور نشو ونما سے متعلق قرآنی آیات اور احادیث عصر حاضر کی سائنسی تحقیق سے پوری میل کھاتی ہیں"

یعنی اصل سائنسی تحقیق ہے قرآنی آیات نے چونکہ ان سے میل کھالیا اس لیے وہ درست قرار پائیں۔ کاش کہ موصوف اپنے نظریہ میں یہ ترمیم فرمالیتے کہ قرآن نے یہ بات پندرہ سو سال قبل کہہ دی تھی اور سائنس دانوں نے اس کی بنیاد پر تحقیق کی اور تفصیلی منزل مقصود حاصل کرلی تو یہ نظریہ ایمان کی پختگی کا ثبوت بن جاتا۔

تاہم موصوف کی یہ کوشش قابل قدر ہے کہ ان آیات اور احادیث کی بنیاد پر قرآن کریم کو الہامی کتاب اور محمد رسول اللہ ﷺ کو پیغمبر خدا ثابت کیا ہے۔ احترام اپنی جگہ پر ایک قابل قدر شئے ہے مگر جب وہ اپنی حدوں سے گزر جاتا ہے تو وہ کبھی بدعت اور کبھی شرک بن جاتا ہے۔ قرآن ان چیزوں کا تذکرہ صرف لعلکم تتفکرون (تاکہ تم غور و فکر کرسکو) کے نظریہ سے کرتا ہے اپنے الہامی کتاب کے ثبوت میں نہیں۔ اس کے لیے تو اس کا اسلوب کافی ہے۔ جس کے لیے وہ دعویٰ کرتا ہے کہ تم اس جیسی ایک آیت ہی بنا کر دکھادو۔ اور اپنی پہلی ہی آیت میں دعویٰ کررہا ہے کہ ذلك الكتاب لاريب فيه (اس کتاب کے الہامی کتاب ہونے میں کوئی شبہہ نہیں ہے) اور یہ پرہیزگاروں کے لیے ایک ہدایت نامہ ہے اور پرہیزگاروں کی تعریف کرتا ہے کہ جو خدا کی ذات پر ایمان بالغیب رکھتے ہیں اور نماز قائم کرتے ہیں اور خدا نے جو کچھ ان کو بخشا ہے اس میں سے دوسروں کو بھی دیتے ہیں۔

قسط سوم شائع شدہ ماہ ستمبر 2002

(1) پہلے پیراگراف میں تحریر ہے "جسم کو بچالیں گے" ایک نشان ہے، اس آیت کا صحیح ترجمہ ہے "جسم کو بچائے دیتے ہیں" ایک نشانی ہے۔"

(2) قرآن میں آیا ہے "تم پہاڑوں کو دیکھتے ہو اور سمجھتے ہو کہ جامد ہیں لیکن یہ بھی بادلوں کی طرح بڑھتے ہیں"۔ (النمل آیت 88)

یہ ذکر روز قیامت کا ہے اور اس کا صحیح ترجمہ ہے اور وہ چلیں گے بادلوں کی طرح۔ یعنی روز قیامت پہاڑ روئی کے گالوں کی طرح اُڑتے ہوئے معلوم ہوں گے۔ یہ مسئلہ دنیا کا نہیں ہے اور مصنف کا استدلال نامناسب ہے۔

(3) عرب کی سرزمین کبھی بھی سرسبز باغیچوں سے بھری ہوئی نہیں تھی۔ حضرت ابراہیمؑ کے ذکر کے ساتھ قرآن کریم اسے وادی غیر ذی ذرع قرار دیتا ہے۔ قرب قیامت کا واقعہ ہوگا کہ خطہ حجاز سرسبز وشاداب ہوجائے گا اور اس میں نہریں جاری ہوں گی۔ دریا نہیں۔ نہریں ذریعہ آبپاشی ہوں گی چنانچہ اس کا آغاز میدان عرفات میں دس لاکھ نیم کے پیڑوں اور ان کے لیے آبپاشی کے پائپوں کے ذریعہ ہوچکا ہے اور آج میدان عرفات کا موسم بدل چکا ہے۔ یہ قیامت کی نشانیوں میں سے ایک ہے۔

(4) حدیث یہ ہے کہ قرب قیامت میں زنا عام ہوگا اور نئی نئی



رد عمل

بیماریاں پھیلیں گی وہ زنا کا رد عمل نہیں ہو گا بلکہ عذاب الٰہی کے طور پر ہو گا۔ زنا عام کا تصور موجودہ ہوٹلوں کی زناکاری سے مت کیجئے بلکہ TB-6 سیریل سے فرمایئے جو صبح سے شام تک جنسی اعمال بے دھڑک دکھاتا ہے۔

(5) اے جن وانسان...... تم سلطان کے بغیر نہیں نکل سکتے۔ جو تاویل لفظ سلطان کی مصنف نے فرمائی ہے وہ لغو ہے۔ سلطان سے مراد ذات خداوندی ہے یعنی صرف اسی وقت آسمانوں اور زمین کی حدود سے باہر جاسکتے ہو جب اللہ اجازت دیدے۔ واضح رہے کہ آسمان کائنات خداوندی کا صرف ایک حصہ ہے جس کی تفصیل تورات باب پیدائش میں دیکھی جاسکتی ہے اس سے باہر نکلا جاسکتا ہے۔

(6) چاند سے متعلق سورہ کا حوالہ غلط ہے یہ سورہ 84 ہے 82 نہیں ہے۔ اور اس کا یہ ترجمہ کہ وہ سقے کا کام کرتا ہے بالکل غلط ہے۔ صحیح ترجمہ ہے "جب وہ مکمل ہو جائے۔"

(7) اسی سورت میں لکھا ہے سواری پر سوار ہو ہو کر جاؤ گے۔ جبکہ اس آیت میں سواری کا کوئی ذکر نہیں ہے۔ لترکبّن طبقاً طبقاً کا مفہوم آسمان کے طبقوں پر چڑھتے جاؤ گے طبقاً طبقاً کا مفہوم یکے بعد دیگرے ہے۔

(8) سورہ 91 کے حوالے سے جو ترجمہ تحریر ہے وہ درست نہیں ہے۔ **والقمر اذا تلھاکا** مفہوم "اور چاند کی جب آئے وہ سورج کے بعد" **یعنی دن کے بعد رات کی آمد** جبکہ اس کا ترجمہ تحریر کیا ہے۔

"جب کہ اس میں داخل ہو کر آپس میں نہایت دلچسپ کھیل کھیلے جائیں گے"۔

(9) سورہ ابراہیم (14) کے حوالہ سے آیت نمبر 81 تحریر ہے جبکہ اس سورہ میں کل 52 آیات ہیں۔ اس کا ترجمہ قطعاً لغو ہے جبکہ صحیح ترجمہ درج ذیل ہے۔ "ان کے کرتے گندھک کے ہوں گے اور گھیرلے گی ان کے چہروں کو آگ" غور فرمائیں کہ ترجمہ تحریر شدہ اور اصل ترجمہ میں کس قدر بنیادی فرق ہے۔ اس آیت کا نمبر 50 ہے۔

(10) قرآن نے پہلے ہی ایک سے زیادہ مرتبہ سیاروں پر مخلوقات کے وجود کی نوید دی ہے۔ اس کا کوئی قرآنی حوالہ نہیں دیا ہے۔

دوسری جگہ تحریر ہے۔ "ان میں زیادہ اللہ کی وہ فرماں بردار مخلوق ہے جو جنات کے زمرے میں آتی ہے۔ یہ بات قطعاً غلط ہے فرمانبردار مخلوق فرشتے ہیں۔ جنّات تو معتوب کر کے آبادیوں سے نکال کر جنگلوں اور ویران مکانوں میں دھکیلے جاچکے ہیں۔

اللہ نے انسانوں کو ہٹا کر دوسری مخلوق لانے کی بات نہیں فرمائی ہے بلکہ مسلمانوں کو یہ تنبیہ دی ہے کہ اگر تم ایمان پر ثابت قدم نہ رہے تو ہم دوسری قوموں کو دولت ایمان سے نواز دیں گے۔

(11) آخری پیراگراف میں ایک لفظ پراگندہ استعمال ہوا ہے جو انتہائی نامناسب ہے۔ آسمانوں اور زمینوں میں کوئی چیز پراگندہ نہیں ہے پراگندہ کا مفہوم اردو میں برے معنوں میں استعمال ہوتا ہے جبکہ اس کا صحیح ترجمہ "پھیلی ہوئی ہے" ہے۔

مولانا آزادؒ نے اپنی تفسیر ترجمان القرآن میں تحریر فرمایا ہے کہ "اسی تخم کے یہ برگ وبار ہیں کہ سمجھا گیا کہ قرآن کو وقت کی تحقیقات علمیہ کا ساتھ دینا چاہئے چنانچہ کوشش کی گئی کہ نظام بطلیموسی اس پر چپکایا جائے ٹھیک اسی طرح جس طرح آج کل کے دانش فروشوں کا طریقہ تفسیر ہے کہ موجودہ علم ہیئت کے مسائل قرآن پر چپکائے جائیں۔

مثلاً آجکل ہندوستان اور مصر کے بعض مدعیان اجتہاد و نظر نے یہ طریقہ اختیار کیا ہے کہ زمانہ حال کے اصول علم وترقی قرآن سے ثابت کیے جائیں یا جدید تحقیقات علمیہ کا اس سے استنباط کیا جائے۔

نیاز مند
حکیم ظل الرحمٰن
بی۔29 جوہری فارم ایکسٹنشن
جامعہ نگر، نئی دہلی۔110025

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ =/360 روپے اور سادہ ڈاک سے =/150 روپے (انفرادی) نیز =/180 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا / تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764
جامعہ نگر، نئی دھلی .110025

کاوش کوپن

نام .... عمر ....
کلاس .... سیکشن ....
اسکول کا نام و پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
گھر کا پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
تاریخ ....

سوال جواب کوپن

نام ....
عمر ....
تعلیم ....
مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
....
پن کوڈ .... تاریخ ....

سائنس کلب کوپن

نام ....
مشغلہ ....
کلاس / تعلیمی لیاقت ....
اسکول / ادارے کا نام و پتہ ....
....
پن کوڈ ----------- فون نمبر ....
گھر کا پتہ ....
پن کوڈ .... فون نمبر ....
تاریخ پیدائش ....
دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات ....
....
....
....
مستقبل کا خواب ....
....
دستخط .... تاریخ ....

اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط وکتابت 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025 کے پتے پر کریں۔ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا .... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

فہرست مطبوعات

سینٹرل کونسل فار ریسرچ اِن یونانی میڈیسن

61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا
جنک پوری، نئی دہلی۔110058

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز اِن یونانی سسٹم آف میڈیسن		
1۔	انگلش		19.00
2۔	اردو		13.00
3۔	ہندی		36.00
4۔	پنجابی		16.00
5۔	تامل		8.00
6۔	تیلگو		9.00
7۔	کنڑ		34.00
8۔	اڑیہ		34.00
9۔	گجراتی		44.00
10۔	عربی		44.00
11۔	بنگالی		19.00
12۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔I	(اردو)	71.00
13۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔II	(اردو)	86.00
14۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔III	(اردو)	275.00
15۔	امراض قلب	(اردو)	205.00
16۔	امراض ریہ	(اردو)	150.00
17۔	آئینہ سرگزشت	(اردو)	7.00
18۔	کتاب العمدہ فی الجراحت۔I	(اردو)	57.00
19۔	کتاب العمدہ فی الجراحت۔II	(اردو)	93.00
20۔	کتاب الکلیات	(اردو)	71.00
21۔	کتاب الکلیات	(عربی)	107.00
22۔	کتاب المنصوری	(اردو)	169.00
23۔	کتاب الابدال	(اردو)	13.00
24۔	کتاب التیسیر	(اردو)	50.00
25۔	کتاب الحاوی۔I	(اردو)	195.00
26۔	کتاب الحاوی۔II	(اردو)	190.00

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
27۔	کتاب الحاوی۔III	(اردو)	180.00
28۔	کتاب الحاوی۔IV	(اردو)	143.00
29۔	کتاب الحاوی۔V	(اردو)	151.00
30۔	المعالجات البقراطیہ۔I	(اردو)	360.00
31۔	المعالجات البقراطیہ۔II	(اردو)	270.00
32۔	المعالجات البقراطیہ۔III	(اردو)	240.00
33۔	عیوان الانبائی طبقات الاطباء۔I	(اردو)	131.00
34۔	عیوان الانبائی طبقات الاطباء۔II	(اردو)	143.00
35۔	رسالہ جودیہ	(اردو)	109.00
36۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموینشز۔I	(انگریزی)	34.00
37۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموینشز۔II	(انگریزی)	50.00
38۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموینشز۔III	(انگریزی)	107.00
39۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔I	(انگریزی)	86.00
40۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔II	(انگریزی)	129.00
41۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔III	(انگریزی)	188.00
42۔	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس۔I	(انگریزی)	340.00
43۔	دی کنسیپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	(انگریزی)	131.00
44۔	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو	(انگریزی)	143.00
45۔	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فوریسٹ ڈویژن	(انگریزی)	26.00
46۔	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ	(انگریزی)	11.00
47۔	حکیم اجمل خاں۔ دی ورسیٹائل جینس (مجلد، انگریزی)		71.00
48۔	حکیم اجمل خاں۔ دی ورسیٹائل جینیس (پیپر بیک، انگریزی)		57.00
49۔	کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس	(انگریزی)	05.00
50۔	کلینیکل اسٹڈی آف وجع المفاصل	(انگریزی)	04.00
51۔	میڈیسنل پلانٹس آف آندھرا پردیش	(انگریزی)	164.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر۔ سی۔ سی۔ آر یو ایم نئی دہلی کے نام بنا ہو پیشگی روانہ فرمائیں......100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ اِن یونانی میڈیسن61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی۔110058، فون:852,862,883,897, 5599-831

URDU **SCIENCE** MONTHLY OCTOBER 2002

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2002 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2002 Annual Subscription Individual/Rs.150/-Institutional 180/- Regd.Post Rs.360/-